Esemplare eccezionale
su carta grande

HISTORIA NATVRALE
DI FERRANTE IMPERATO NAPOLITANO.

NELLA QVALE ORDINATAMENTE SI TRATTA

Della diuersa condition di Minere, Pietre pretiose, & altre curiosità. Con varie Historie di Piante, & Animali, sin' hora non date in luce.

In questa Seconda Impressione aggiontoui da Gio: Maria Ferro Spetiale alla Sanità, alcune Annotationi alle Piante nel Libro vigesimo ottauo.

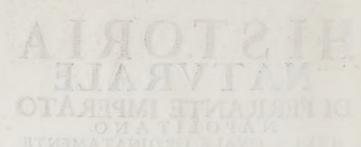
DEDICATA ALL' ALTEZZA SER.ma

DI GIOVAN FEDERICO
DVCA DI BRVNSVVICK, ET LVNENBVRG.

VENETIA.

Presso Combi, & La Noù. M. DC. LXXII.

Con licenza de' Superiori, e Priuilegio.

Donum D. Bartholomei Zorzi de Arzetis

SERENISSIMA ALTEZZA.

L'Istoria naturale di Ferrante Imperato, che con riuerente mano presento a V. A. Ser.ma essendo stata ben molti lustri nascosta viene con tanto maggior brama ricercata da leterati fuori non meno, che dentro della nostra Italia, per hauer egli con singolare facilità, e diligenza scritto delle qualità de Terreni, gemme pretiose, minerali, ed' altre rare curiosità, per cui sarebbesi nocumento assai notabile all'vniuersità leteraria, quando rimanesse tal opera sepolta sotto le ceneri della dimenticanza. Vna Materia di si nobile ambitione per le stampe non mi è parsa da trascurarsi, onde mi sono io volentieri arrogato di seruire alle brame communi; e col ridonare vita all'opera venir à parte, se non della gloria dell'Autore in partorirla, almeno della gratia de Virtuosi in non perderla.

Ma ſe nel reſtituirla alla vita non poſſo darmi vanto d'auerla migliorata nell'eſſere, non mi ſarà però conteſa la gloria d'auuantaggiarla, d'Aſcendente, facendola io comparire con in fronte il nome & in oroſcopo la protetione di V. A. Ser.ma aſtro di ſi gran lume, e d'aſpetto ſempre benigno verſo le virtuoſe fattiche de leterati.

Supplico dunque l'A. V. ad aggradire l'oſſequioſa mia offerta, non riguardando, com'è proprio de' Prencipi generoſi, alla picciolezza del dono, ma ben ſi alla grandezza del deſiderio, con cui la preſento e dedico all' A. V. alla quale per debito d'Oſſeruanza dourei quì teſſere Panegirici di lunghi Encomij, in celebrar oltre la Sublimità del Sangue le doti ſingolariſsime, e rariſsime qualità del di lei nobiliſsimo animo: ma da ciò volontariamente m'aſtengo per non aggiongere all'impoſsibilità d'adeguati encomi la temerità d'intraprenderli. E qui ſupplicando di nuouo gratia, cioè d'eſſere ameſſo dalla ſomma benignità di V. A. Ser.ma nel numero de ſuoi più fedeli, ed humili ſeruitori ardiſco, inchinandola, di nominarmi.

Di Voſtra Altezza Sereniſs.ma

Deuotiſs. & Humiliſs. Seruitore
G: B: La Noù.

FER-

FERRANTE IMPERATO
A' LETTORI.

IL trattato dell'Iſtoria Naturale, ſtudioſo Lettore, compoſto da noi con ſtima di hauere ad apportare alcun giouamento al publico, e con ſperanza di farti coſa grata, viene hora fuori diſtribuito nelle ſue parti; & ordinato, ſecondo le differenze & ordini delle coſe. dico prima degli corpi elementari e prime qualità; e ſucceſsiuamente delli corpi miſti, e che vengono da gli elementari compoſti. Perloche cominciando dalla Terra, e ſue differenze, & virtù ſiamo indi paſſati all'elemento dell'Acqua, e le varie affezzioni, & impreſsioni che eſſa riceue, e dall'Acqua all'Aria, e ſuſtanze in eſſa generate. Segue dopo di eſsi la conſideratione dell'operationi naturali del caldo, e del freddo, à quali ſi accompagna l'artificio delle fornaci, con quali ſecondo le occorrenti neceſsità, guidiamo l'operationi del fuoco. A queſto ſuccede la conſideration de corpi di prima generatione: dico de ſali e graſſezze terrene, & appreſſo di eſsi la conſideration delle ſpezie de metalli, e pietre, con gli artificij di condurle alla loro perfettione, e finalmente ſuccede la conſideration de vegetali, & animali terreſtri, e marini. Habbiamo oltre di ciò alla dottrina detta, aggiunte le figuration delle coſe c'han certa figura, e non da altri mandate in luce: accioche quanto per noi poſsibil fuſſe ne veniſſe aiutata l'intelligenza del Lettore, reſta di ricordarti quelche Ariſtotile, & altri ſcrittori ingenui negli loro ſcriti non ſon reſtati di confeſſare, che le ſcienze humane pigliano accreſcimento dal communicar l'vno all'altro: dico queſto, percioche io confeſſo, che li ſtudij noſtri, e le coſe da noi trattate han fatto progreſſo dall'aiuto de gli amici, che o ſono concorſi come fautori in procurarmi la ſomminiſtration delle coſe venutemi da diuerſe parti del mondo: o ſono ſtati come compagni e conſorti delle fatiche: à quali tutti, ſe nel noſtro trattato è coſa alcuna di buono, ſi deue parte di gratia. Tra gli fautori riconoſco il primo Gio: Vincenzo Pinello Mecenate de letterati, che alla nobiltà della famiglia ha accompagnato le lodi della molta dottrina: per mezo di cui mi ſono peruenute nelle mani molte coſe foraſtiere procuratemi da diuerſe parti del mondo; nel che non ſolo le debbo io, ma la maggior par-

te

te de virtuosi di Europa. Consorti nelle fatiche ho hauuti trà gli vsciti dalla vita presente Pietro Andrea Matthioli scrittor notissimo al mondo, con cui ho communicato molte delle mie cose, come egli stesso ne fà spessa mentione nelli suoi volumi, e Melchior Guilandini huomo studiosissimo: & con chi più strettamente, che con alcuno degli detti; ho communicato, il nostro compatriota Bartolomeo Maranta Venusino, huomo di eleuata dottrina, di cui sono in luce il dottissimo Methodo de medicamenti semplici, & il Trattato de Theriaca; & erauamo per aspettare molte cose di alta speculatione, se non fusse stato peruenuto da morte immatura. Tra gli viuenti sono Iacomo Antonio Cortuso gentil'huomo Padouano, peritissimo nella conoscenza delle piante e loro facultà, & Vlisse Aldrouandi, di cui aspettiamo molte degne opere in luce, e de forastieri. Carlo Clusio scrittor nobilissimo, c'hà illustrato l'età nostra della conoscenza de medicamenti peregrini: Gaspare Bauhino famosissimo Dottore appò gli Heluetij della peritia Anatomica, e della Herbaria: e molti altri diuersi, è anco trà viui miei compatrioti, Fabio Colonna nobile virtuosissimo, & acurato osseruatore delle cose naturali, e Colantonio Stelliola, professore di scienze recondite, con cui ho communicato la maggior parte delle mie cose date in luce nella presente opera. Resta Lettore in tua potestà di auualerti delle nostre fatiche in quel tanto che parrà che siano buone, mi hauerai scusato in quello che ti parrà che io habbi mancato, e che io non habbia posduto peruenirui: sendomi in scusa la grandezza del soggetto trattato, in cui deue assai stimarsi non solo l'esserui altamente penetrato, ma anco l'hauerlo mediocremente maneggiato.

Stà Sano. Di Napoli l'Anno 1599.

Lo

LO STAMPATORE A' LETTORI.

LA stima c'hà fatto sempre il mondo de gl'huomini virtuosi, & auttori di cose noue, hà meritato esserne tenuta memoria per far viuer all'eternità le loro fatiche ; & benche il tempo diuoratore procuri mandarle in obliuione, ad'onta sua vengono rauiuate. Quindi è che il virtuosissimo Ferrante Imperato in questa sua curiosissima, & non à bastanza lodata Istoria Naturale con reali dimostrationi, & dilucidatione di molte cose oscure : come egli stesso afferma nel principio di quest'opera ; meritamente hà incontrato l'applauso vniuersale de dotti, perche non si può negare, che non sij stato huomo insigne, non solamente come testificano l'opere sue, ma quelle de altri nobili auttori, da quali vien souuente citato con encomij di somma lode, & particolarmente da *Antonio Nardi* in vn suo libro intitolato SCENE TOSCANE. il manuscritto del quale si troua nella copiosissima Bibliotheca del SERENISSIMO GRAN DVCA DI TOSCANA COSMO III. di questo tenore. *Ferrante Imperato è de i più auueduti e giudizziosi scrittori, che di cose naturali veduto m'habbia Filosofo per amor del vero coll'esperienza ; & accoppiò a questa i pareri de i più celebri scrittori stati auanti di lui dandone candida, & valida Censura. Io poco trouo da desiderare nelle opere sue, se non che vorrei che non vna sola parte, ma tutta la fisica trattato haueße, poiche hauerebbe l'età nostra vn Tesoro da non inuidiare ad alcuno dè gl'Antichi. Val più appresso di me la natural bontà dell'ingegno di costui, che tutte l'argute sofisticherie de gl'appassionati settarij,* sin quì il Nardi. Onde per non mancare di gratitudine a vn tant'huomo, &

mo, & per mantener al mondo viua quest'opera che dopò vscita la prima volta dalle stampe, s'era nascosta nelle Librerie, & studij de virtuosi, & curiosi, che a pena se ne poteua trouar qualche coppia, perciò era necessario per esser da molti con gran desiderio bramata, ristamparla. Per tanto benigno lettore la riceuerai gratiosamente con aggionta d'alcune Annotationi al libro vigesimo ottauo fatte da Gio: Maria Ferro Spetiale alla Sanità quali erano necessarie, per esser scarso l'auttore nelle descrittioni de semplici: le quali certamente non ti saranno infrutuose, ne inutili. Viui felice.

Noi Reformatori dello Studio di Padoua.

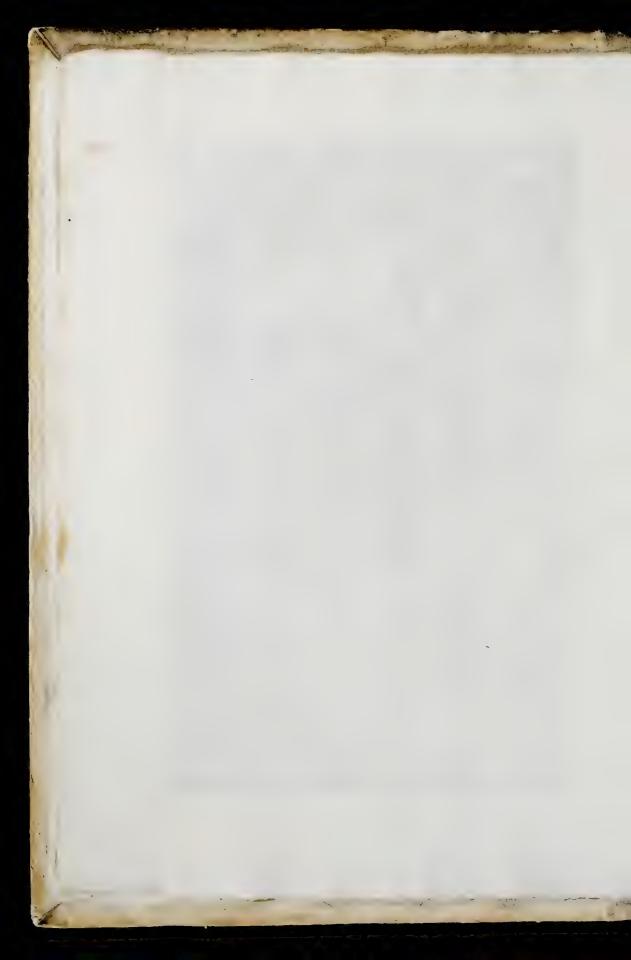
Hauendo veduto per fede del Padre nostro Comissario del Sant'Officio nel Libro Stampato in Napoli intitolato Historia Naturale di Ferrante Imperato Napolitano non esserui niente contro la Santa Fede Catolica, e parimente per attestato del Segretario nostro niente contro Prencipi, e buoni costumi, concedemo licenza a i Combi, & La Noù di poterlo ristampare osseruando gl'ordini &c.

Data 21. Luglio 1670.

Andrea Pisani Proc. Refor.
Battista Nani Cau. Proc. Refor.

Angelo Nicolosi Seg.

DELL'-

RITRATTO DEL MVSEO DI
FERRANTE IMPERATO

DELL'HISTORIA NATVRALE DI FERANTE IMPERATO

LIBRO PRIMO.

Nel quale si tratta delle terre per quanto appartengono all'vso di Agricoltura.

Che l'intentione dell'autore sia di trattare delle cose naturali principalmente delle tralasciate dagli altri.

CAPITOLO PRIMO.

Auendo sin dalla mia prima giouentù, atteso allo studio delle cose naturali, & con molto mio dispendio e fatica, fatto varie osseruationi, & acquisto di molte cose a tal proposito appartenenti, così nel geno de minerali, come di piante, & animali. Et essendomi sempre parso obligo di ciascun studioso, per quanto possibil li fusse, di promouere a commune ornamento, la disciplina qual egli professa, sono stato lungo tempo sospeso, se io douessi dar fuori le mie fatiche in tal soggetto fatte: e sarei prontamente condesceso a ciò; se non hauessi visto, molti ingegni illustri di tutte le parti di Europa, hauersi nell' istesso affatigato, & dato in luce varij monumenti delle loro gloriose imprese. Onde mi parea souerchio il volere distesamente tal materia seguire, e replicar le cose da altri trattate. Ma considerando dall'altra parte l'immensità del soggetto, e la grandezza della natura: che quatunque pigliata a spiegare; non resta perciò ò del tutto, ò nella maggior parte narrata: ma lascia sempre a studiosi ampio campo di cose nuoue: mi parue perciò non essere mal fatto, se io mettessi anco mano a questa messe, con restringermi nelle cose o per l'antichità de' scrittori, e mutation de voci già sconosciute: o pur da quelli tralasciate, o vero imperfettamente & oscuramente trattate. Questo fa che più ne gli minerali, che nella materia de gli animali: e men di tutti nelle piante mi

Studio dell' autore nelle cose naturali

Intention del l'autore.

sia disteso: come che questa vltima parte più dell'altre sia stata frequẽtata. Attenderemo dunque, per quanto ci sarà possibile, alla breuità, & alla chiarezza delle cose: perilche nel citar gli luoghi di autori, che a nostro proposito facessero: habbiamo più atteso alla intentione, chiaramente e distintamente narrata: che alle parole puntalmente riferite: ilche se hauessimo fatto, sarebbe stato necessario, o restar nella oscurità dell'istessi autori riferiti: o distendendosi nell'espositioni delle parole, crescer in molto maggior volume: ilche era fuori del nostro intento.

Modo di dottrina seguito dall'autore.

Che cosa sia terra. Cap. II.

COminciaremo dunque dalla terra, come comune madre delle cose; e dalle sue più semplici, e più conosciute differenze. Terra dice l'Agricola, è corpo fossile semplice, che bagnato puote con mano ammassarsi; & altrimente. Terra è corpo fossile, di cui bagnato si fa luto. Questa semplice terra, dice l'Agricola, spesso si rittruoua dentro le sotterranee vene, e fibre rinchiusa: spesso all'aperto nelli campi, e prati. L'vna, e l'altra de quali diffinitioni, dice l'istesso autore, comprendono la natura vniuersale di tutte le terre. Percioche quantunque siano alcune terre dure, che bagnate incontinente non facciano luto: l'istesse nondimeno lasciate nell'acqua, per alquanto mediocre spatio di tempo, finalmente ciò fanno. Ma sono delle terre, altre semplici, altre composte. Semplice chiamiamo quella, che non è partecipe di altra sustanza fossile: dico ne di pietra, ne di metallo, ne di alcuna mineral sustanza. Composta quella, che contiene seco alcuna sustanza, o sia di pietra, o di metallo, o di altra succolenza: o solubile come di alume, nitro, vitriolo: o liquabile come di solfo, e bitume. Perciò venendo al particolare, cominciaremo dalle semplici: & in queste da quelle differenze, che principalmente da gli agricoltori sono considerate: come tra l'altre le più semplici, e più all'vso humano necessarie.

Diffinitiõ della terra data dall'agricola.

Delle terre di Agricoltori, e sue differenze. Cap. III.

LA terra de gli Agricoltori, e le differenze, dice l'Agricola, non sono l'asprezza, e lisciezza: come che siano pigliate dal semplice, e superficial toccamento: ne anco il nero, cinereo, giallo, o rosso, come pigliate dal colore. Ma proprie a questi sono le tolte dalla grassezza, o magrezza: dalla rarità, o spessezza di sustanza, e dal sapore, che sia o dolce, o amaro, o agre, o stringente. Ilche quantunque dall'Agricola affermato, ma per che non si debba del tutto approuare: percioche si come nelli medicamenti gli colori non operano, ne purgano, ne fanno altro effetto simile: sono nondimeno segni dimostratiui di buoni,

Riconoscimẽto delle terre secondo l'Agricola.

Correttione dell'agricola & che si debbano considerar li colori.

buoni, e cattiui medicamenti: come anco veggiamo nelli vini, e quasi in tutte le cose. E similmente oltre de gli colori, sono altri segni delle virtù delle terre, tolti da altre manifeste qualità: delche oltre che da gli scrittori, di agricoltura ne habbiamo fede: ne fa anco fede l'istesso Gal. da cui egli molte cose della dottrina delle terre, ha tolto d'impresto.

Differenze di terre appartenenti all'Agricoltura.
CAP. IV. Di Galeno.

TErra nel riceuuto modo di parlare habbiam detto, è quella, che bagnata con acqua si fa luto. Cotal dunque è la coltiuata da gli huomini: nel qual suo essere hanno alcune differenze: percioche alcuna n'è grassa, e viscosa, e questa insieme suole esser dal color nero accompagnata: altra n'è sgrettolosa, e di grassezza priua, chiamata argilla, di color alquanto più bianca. Le dette differenze sono di contrarijssima conditione, & estreme: tra quali sono altre di conditioni mezane, che o più accostano all'vn estremo, che all'altro, o stanno in aggiustata bilancia di estremi. Aut. Questo habbiamo da Galeno. L'istesso anco habbiamo da Plinio, li cui detti tanto più volentieri riferisco, mentre l'habbiamo d'hauere quasi perpetuo compagno nella nostra impresa, così per hauere egli dell'istessa materia trattato, & accolto quanto da gli antichi ne sia stato detto: come per lo mancamento, che habbiamo de gli altri antichi scrittori. Ragionando dunque egli della bontà, e vitij delle terre, dice nel seguente modo.

Galeno consideralicolori nelleterre per coltura cotro l'Agricola.

Differenze di terre. Cap. V. Di Plinio.

COminciaremo dalle colpe della terra: Se alcuno vorrà far pruoua, qual terra sia amata, e magra: ne haurà bastante segno, dalla bruttezza, e degeneramento dell'herbe. La fredda si conoscerà dalle piante, che vi nascono meze brustolate. La vliginosa dalle piante rugginite. Le Rubriche; e le argille ce le mostrano li proprij occhi. Sono queste difficilissime al lauoro, come che carricano il rastello e'l vomero di zolle grandi: ma non è perciò di conseguenza, che tutto quel, che malamente si lauora, malamente anco risponda nel frutto. Potrà similmente la sola vista giudicar l'altra natura di terre alle dette contraria, cioè della cineraccia, e sabbion bianco, la cui condition sterile, fa conoscersi alla prima percossa fatta dal ferro nella densità del suo callo. Questo disse Plinio. Hora, oltre di quel, che quiui da esso Plinio raccogliamo de gli colori, nella riconoscenza della terra, contro al parer della Agricola: notaremo anco la viscosità della rubrica, e dell'argilla propria: & la condition arida, del sabbion bianco: & la sua durezza a callo simile. Il che quiui auuertiamo, così per potere quando saremo nel proprio luogo, rac-

Colori considerati da Plinio contro l'Agricola.

core la determinatione propria delle voci: come per alcune controuerſie tra noi,e l'Agricola,che all'iſteſſo ſoggetto appartengono. Ma per ritornare alli ſegni tolti da colori: e per maggior inteligenza della bontà delle terre, vediamo hora quel, che ne dice Varrone riferendo il parer di Stolone, e Diophane Bithynio. Var. non malamente c'inſegnò Diophane Bithino, il modo di conoſcer la bontà della terra per quanto alla coltura appartiene: e ciò parte dalli ſegni dell'iſteſſa terra pigliati,parte dalle coſe naſcenti. Segni dall'iſteſſa terra ſono,ſe ella ſia bianca, o nera, ſe leggiera, e che zappata facilmente ſi laſci, non cineraccia, non gagliardamente denſa. Segni dalle coſe da eſſa nate ſono: prima dalle ſeluaggie, ſe ſiano ben alleuate: e poi anco dall'altre, ſe ſiano feraci e fruttifere. Aut. L'iſteſso anco de gli colori, afferma Celſo, come riferiſce Columella. Quantunque io non nego, che biſogna eſsere in ciò conſiderato, & non dal ſolo colore venire al giuditio delle terre: ma conſiderarui anco l'accompagnamento dell'altre qualità. Percioche molte terre, & nere dalla ſouerchia humidità, & bianche dalla ſalſugine non poſsono dal color commendarſi, come bene l'iſteſso Columella ci moſtra. Raccorremo dunque douerſi coſiderare da gli Agricoltori la differenza de'colori, non che da ſe ſteſso il colore habbia da operare, ma come ſegno, che vada accompagnato da altre qualità vtili, o nociue: e tutto queſto con diſtintione: il che ſe nelli colori habbiamo moſtrato: tanto magiormente haurà luogo nell'aſprezza e liſciezza, a confirmatione de'noſtri detti, contro il parer dell'Agricola.

Colori conſiderati da Varrone contro l'Agricola.

Segni dal colore non eſſer del tutto baſtanti al riconoſcimento delle terre.

Sommario della bontà della terra di cultura. CAP. VI.

HOra ſeguendo le qualità, alla bontà della terra più intrinſeche: diciamo eſsere terre fertili le conuenientemente graſſe e le dolci,ma perche delle graſſe altre ſono ſciolte, altre tenaci. Quelle che è graſſe, e ſciolte inſieme ſono, oltre la fertilità ſono di facil lauoro. Le tenaci, e viſcoſe ſono nel frumento, e nel render frutto forti, nel lauoro faticoſe: e tanto moggiormente quanto più denſe e più viſcoſe ſiano. Onde ſe elle ſi trauoan bagnate, ſi attacano al raſtro, & al vomero, e di zolle grandi il cargano. & s'elle ſecche ſi ſiano, nella durezza diuengono a pietre ſimili, e per conſequenza intratabili. Hora per conchiudere la proprietà delle terre graſſe: diciamo, che cummunemente le terre graſſe bagnate in ſe ſteſſe ſi tengono: ma ſa elle ſono di viſcoſità anco partecipi ſi ſtendono a modo di pece. Le magre ſi ſgrettolano, e ſi laſciano ſenza ponto tenerſi. Ma quanto alla dolcezza oltre delli ſegni tolti dalle herbe iui naſcenti,ſe ne puote brieuemente far ſaggio cō la colatura di detta terra ben ſciolta in conueniente quantità di acqua, dentro vaſi mondi. Come dunque ſono conditioni di ottima terra l'eſser graſſa ſciolta, e dolce

Terre graſſe, e ſciolte. Terre tenaci, e viſcoſe.

Proprietà delle terre graſſe

Proprietà delle magre. Segni delle terre dolci.

dolce: così per contrario sono di pessima l'esser arida, densa, & amara, o di altro strano sapore infetta.

Differenze di terra appartenenti alla coltura.
Da Columella. CAP. VII.

HOra seguendo il nostro cominciato principio delle terre di coltura, hauendone detto alcune cose più distintamente de gli altri Columella antico scrittore nella materia rustica, sarà ben quiui riferire quel che egli sopra le differenze & elettione de terreni ci lasciò scritto. Di Colum. Le maniere de' terreni sono tre, di campo, di collina, di monte. Il campo non dee essere di vna perfettamente liuellata pianezza, ma alquanto piano. Il colle non di erta salita, ma che dolcemente sorga. Si approua il monte, che non sia alto non aspro, ma boscoso, & herboso. In tutte le dette maniere sono le differenze di suolo, che sia grasso, o magro, sciolto, o serrato, humido, o secco. Diciamo dunque, che volendo far consideratione di tutte le cose dalla terra prodotte, non è dubbio, che la maggior parte di loro gode più del campo, che del colle, e più del suolo grasso che del magro. Ma per quanto appartiene all'asciutto, o all'inacquato, non è facile il farne giuditio. Infinite sono le piante che del terreno asciutto godono: infinite dell' adacquato. Ma communemente di quante ne sono, niuna di queste è, che non prouenga meglio nel terren sciolto che nel serrato: anzi se vogliamo intrinsecamente considerare, che cosa è coltura, altro non è che render la terra sciolta e fermentata. E perciò quel terreno apporterà molto lucro, che da se stesso sarà insieme e grasso, e dirotto: come che molto renda, e poco dimandi, e quanto dimanda si fà con poca spesa, e fatica: queste dunque sono le qualità di vn ottimo suolo. Succede nella bontà quel che è grasso e denso, come che con la sua molta rendita risarcisca la spesa e la fatica dell' agricoltore. Il terzo grado di bontà è del terreno inacquato, perche senza faruici spesa può render frutto. Daua Catone a questa terza maniera di terreno il primo luogo: percioche egli anzi dell' altre cose facea conto della rendita che si ha da prati: ma noi hora ragioniamo del maneggiamento delle terre, non del semplice beneficio che si ha dalla positura. Il pessimo geno di terra fra tutti è, il secco, denso, e magro, come che difficilmente se maneggi, maneggiato non ci rimuneri, & abandonato non è da se sufficiente a prati & a pascoli: dunque in ogni modo o essercitato ouer otioso che tal terreno si stia, porterà pentimento al padrone, e perciò si dee fuggire come se pestilente fusse: sendo che'l pestilente porta la morte, questo la fame, cosa vicinissima a morte. Aut. Sin quì delle differenze di terre, e dell'elettione habbiamo da Columella.

Differenze dal sito.

Differenze dalle qualità del suolo.

Primo grado di bontà di terra.

Secondo.

Terzo.

Pessima conditione di terra.

Natural accompagnamento della qualità de' terreni, con li siti.
CAP. VIII.

MA quantunque Columella a tutte le maniere de siti, & alti e bassi, e piani, e pendini, communemente accompagni le sei dette qualità di grasso, e magro, sciolto, e denso, humido, e secco: non si vede perciò il detto accompagnamento farsi indistintamente: anzi naturalmente altre qualità di terre si veggono ne gli siti alti, altri nelli bassi, altre nelli pendini. In parte dunque le qualità accompagnano le conditioni de' siti, & in parte li naturali auuenamēti della terra, secondo che veggiamo spesso auenire sopra vno istesso corso di fiume ò torrente, altra natura di terre esser da destra, altra da sinistra. Seguendo dunque la proprietà de' siti diciamo che le parti montose & alte sogliono per il più esser vestite di vn sottil geno di terra, che facilmente si scioglie in polue di sapore alquanto amaro, di poco vigore, leggiera & al lauoro facile: tal terra è chiamata hoggi da molti de nostri pilla, produttrice naturalmente di copia de felci: non vi alligna frumento, fuor che la segala spetie di tritico nera, & alcune altre spetie di biade più vili, e di non molta sustanza: onde l'acque che in tal terre sorgono o vi habbiano corso, qunntunque fresche, e leggere si siano, sogliono dal sapore della terra attrarne alquanto di amarezza. Ma le piane di spiaggie maritime, sogliono per la vicinanza del mare essere ò arenose, e sabbioniccie, ò per la bassezza del suolo vliginose & occupate da acqua stagnante. L'istesso in parte sogliono hauere le basse riuere presso a grossi fiumi. Le piane presso monti se hanno qualche moderata pendenza, non sogliono del tutto esser di humor priue come vicine a falde de monti, ne souerchiamente humorose per la pendenza: oltre di ciò sogliono esser grasse per le lauature dell' istessi monti onde accoglion grassezza. Nelle piane a monti vicine senza pendino, e nelle concaue, suole l'humor per non hauer pendenza stagnare, e fare il suolo vliginoso. Le piane dalle radici de' monti lontane, per l'istessa lontananza sogliono hauer di acqua penuria. Li paesi collinosi sogliono esser di creta abondanti: & a scambio gli auuenamenti cretosi sogliono dare il paese collinoso: l'istesse sogliono l'inuerno de scaturigini di acque esser frequenti, l'estate, aride e secche. Gli pendini erti, mentre di alberi sono vestiti, sogliono conseruar la coperta di terra, ma spogliati di detti arbori, e per le sciolle dalle pioggie, gieli, e caldi causate, e dalla continuità del tempo, restano secondo che nella compositione loro sono, ò sassosi, ò di argilla scouerta, con salite, nelli mesi dell' anno piouosi per le spesse scaturigini intrattabili. Il piano communemente, è più fertile, perche ritiene la materia della grassezza. Il pendino è men fertile, come, che la grassezza nelle pioggie si dilaua. Gli luoghi de sassi da calce abondanti, nelli spa-

Terre nelli siti alti e montosi.

Terre nelle spiaggie maritime e fiumi

Terre presso monti.

Terre piane discoste da monti.

Terre collinose.

Sito piano, e pendino.

Terre sassose.

li ſpatij di terre tra ſaſſi, ſogliono hauer terra fertile e ſciolta, e quaſi dall' iſteſſe pietre riſoluta ingraſſati. Alcuni piani a ſcaturigini abondanti, & impetuoſe vicini, ſogliono dalla ridondanza della ſuccolenza petrigna in modo impetrarſi, che diuengono alla coltura inutili, conuertendo ogni ſuſtanza in pietra. Onde mentre alcuni hanno volſuto con foſſi fatti, farui piantate di alberi con riempir detti foſſi di terra: fattoſi in breue tempo impetramento dell' iſteſſa terra, ſi ſono le piante ſtrangolate.

Piani vicini a ſcaturigini di ſaſſi.i.

Particolar diuiſione delle terre di Agricoltura, a che ciaſcheduna ſia buona. CAP. IX.

SIn quì habbiamo ragionato communemente delle virtù delle terre: e qual trà di loro ſia la più eligibile. Hora ſarà forſe bene a compimento del noſtro trattato breuemente diſtinguere qual ſorte di terra, a che ſia conueniente; e delli varij rimedij, che a loro varij difetti conuengono. Qual conſideratione per due cauſe mi par neceſſaria: e perche non vna condition di terra puote eſſere a tutte le coſe idonea: ſtando che altre amano il terreno paluſtre, altre l'aſciutto, altre l'aprico, altre l'opaco, & ſecondo altre molte differenze: l'altra cauſa è, che non ſempre habbiamo da eliggere: ma il più ſpeſſo di ſeruirci di quello c'habbiamo. Cominciaremo dunque in queſto ſoggetto da quel che ci ne laſciò ſcritto Varrone, graue & antico ſcrittore. Di Varr. Quel che primieramente nelle terre di coltura importa, è, di che conditione eſſa ſi ſia, & a che ſia buona, e non buona. Nominaſi la terra in tre modi: nella ſignificatione commune, nella propria, e nella miſta. Commune ſignificatione è, mentre diciamo l'orbe della terra, e mentre che diciamo Italia terra, o s'altro paeſe nell' iſteſſo modo nominiamo: percioche quiui ſotto il nome di terra, vengono compreſi la pietra, e l'arena, & altre coſe di sì fatta maniera, che propriamente nome di terra non li conuiene. Ma ſotto propria ſignificatione, ſi chiama terra quella che tale è, ne altra voce le conuiene, ne ſe li da altra aggiunta di cognome. Il terzo modo è di terra miſta, oue ſecondo che vi ſi ha da piantare quel che vogliamo che naſca, diciamo, che la terra ſia argilloſa, o petroſa, e ſimilmente dell' altre. Sendo che in queſta per la meſcolanza è tanto numero di ſpetie, quanto nella commune. In cui ſono tante parti, di virtù, e natura diuerſe, come pietra, marmo, rudo, arena, ſabbione, argilla, rubrica, polue, creta, ghiara, carbunchio; quale è così detta per iſcaldarſi dal ſole in tal modo, che ne reſtano le radici de ſeminati bruciate. Dunque la propriamente detta terra fattali meſcolanza di alcune dell' altre coſe, ſi dirà o cretoſa, o ghiaroſa, o da altra differenza cognominata. De quali poi o molto, o poco, o mediocramente che ne partecipi, ciaſcuna ha tre altre differenze molto al prouento de' frutti appertenenti: dico,

Tre ſignificationi di terra.

Significatiō commune.

Significatiō propria.

Significatiō miſta.

Differēze del la terra propriamente detta.

Diuersi semi e piante confanno con diuerse terre.

dico , che parte di loro sono più humide , parte più secce , e parte mediocri . Dunque l' intendenti della professione ne gli luoghi più humidi seminano il farro adoreo,più tosto che 'l grano ; e per contrario nelli più secchi,l' orzo più tosto che 'l farro : nel mediocre l' vno , e l' altro . In oltre vi sono alcune più minute diuisioni di tutti geni : come nella terra sabbiosa , importa se 'l sabbione sia bianco , o rubicondo : percioche , il sabbion bianco , non è al piantar delle vergelle conueniente : il rubicondo è buono . Sin qui Varrone , Il che oltre che ci è stato principio dimostrar la conuenienza de' suoli con varij semi , e piante : ci da anco occasione, di far quiui vna breue determinatione delle differenze di terre, e corpi terreni da lui narrati, cosa da se stessa,non aliena dal nostro general proposito.

Dichiaratione delle parti di terra da Varrone addutte. CAP. X.

Pietra. *Marmo.* *Rudo.*

PIetra chiamiamo , ogni corpo duro non cedente al tatto , che bagnato non si scioglie , e battuto si dirompe in sostanza di terra . Marmo chiamiamo, le pietre riceuute in ornamenti di edificij , e statue : e spetialmente quella , che dalla pulitura riceue il lustro . Rudo , sono le reliquie di pietre tagliate , e rotte , o materia de pareti ruinati , che per la loro grossezza , e figura non si aggiustano al lauoro, ma si spandono , e rassettano a guisa di terra . Perciò Rudo chiama Vitruuio il suolo di rottame , che si da sotto il lastricato da nostri detto riccio,da altri scaglia . Arena è vna sostanza cumulata di quantità minime:in ciascuna de' quali anco si conosca la sostanza di pietra.Sabbia è consistenza ad arena simile,ma più minuta:anzi tra l' arena , e la terra:perciò Vitruuio disse,oltre l' Appenino non esserui arena : e Plinio la più sottile arena del Nilo poco più oltre chiama sabbia . Chiamasi sabbion maschio quel , che per la participatione di argilla stà ligato: qual dice Vitruuio esser conueniente a stendere in mattoni . Argilla è terra sottile , e viscosa,dal cui luto si fanno figure , e vasi : detta argilla,dal color bianco : quantunque , & il leggiermente verdaccio, e 'l palumbino all' istesso geno si adducano. Perciò disse Marco Tullio homicciuolo figurato di argilla . Rubrica è terra all' argilla nella consistenza quasi simile,di color rosseggiante.Polue è terra volatile per la sottigliezza,e leggerezza.Creta si dicono le terre, che bagnate si gonfiano , e crescono . Ghiara si dicono le vene , e cumoli di pietre picciole, maggiori di arena , ritonde per il più, come nelli letti de' fiumi , liti del mare , e nelle caue in proprij suoli suol ritrouarsi . Carbonchio , che cosa sia , e Varrone istesso ci ha detto , e Vitruuio ce l' insegna dicendo: sin come in Campagna, bruciata da sotterranei vapori la terra,diuien puzzolana , così nella Toscana,cotta la propria materia del suolo , diuien carbonchio , l' vna , e l' altra dunque è nelle fabriche

Arena. *Sabbia.* *Sabbion maschio.* *Argilla.* *Rubrica.* *Polue.* *Creta.* *Ghiara.* *Carbonchio.*

briche eccellente: ma la puzzolana ha virtù ne gli moli fatti in mare: il carbonchio nelle fabriche di terra. E dunque nelli detti paeſi di Toſcana vna ſpetial conditione di materia più molle di tofo, & più dura di terra: quale nel fondo brugiata dalla vehemenza del caldo vapore, fa in alcuni luoghi, quel geno di arena detto carbonchio. Qual coſe mentre così ſono, non han luogho le diffinitioni dall'Agricola aſſegnate, mentre egli dice, che'l carbonchio ſia ſpetie di arena ſciolta da pietra bituminoſa non dura: percioche per quanto habbiamo viſto da Varrone non ſe dice ella carbonchio, perche dia nutrimento al foco: ma perche riſcaldata dal ſole bruci le radici de ſeminati. E Vitruuio ne dice, ſolamente, che ſia dal caldo ſotterraneo cotta, e per quanto ſi vede, ella è materia arida ſenza graſſezza, ridotta in forma ſpongioſa, e leggiera, altroue del tutto ſciolta in arena: altroue leggiermente ligata, e ſpongioſa, sì che con peſtone di legno in breue ſi ſcioglie in arena. Nereggia queſta materia & ha trà le terre alquanto ſomiglianza con la materia de carboni: onde forſe ne tiene il nome: ſimilmente mentre dice eſſer il ſabbione, di corpo, e groſſezza, dell'arena maggiore: e che'l maſchio ſia la ſpetie di ſabbion più duro, manifeſtamente ſi rifiuta, e da quel, che di Plinio habbiamo apportato, & da quel, che Vitruuio ne dice: non eſſendo queſta materia dell'Agricola atta a farne luto. Et mentre dice, che la ghiara ſia rottame di pietra: porta diffinitione più toſto conueniente al rudo: ſendo, che le ghiare hanno proprie vene, e ſuoli naturali: come poco appreſſo con Columella vedremo. Hora ſeguiamo quel, che della conuenienza de ſemi con gli ſuoli l'iſteſſo Columella c'iſegna: raccogliendo quel, che egli ſparſamente ne dice in continuato ragionamento.

Carbonchio mal inteſo dall'Agric.

Sabbione mal inteſo dall'Agricola.

Elettione de ſemi ſecondo il ſuolo. Cap. XI. Di Colum.

OGni frumento anzi de gli altri ſiti, confa con la campagna ſpatioſa, che affacia al ſole, aprica, e ſciolta: percioche la collina, quantunque faccia il grano alquanto più robuſto, non rende perciò al pari del piano. La terra denſa, cretoſa, & abondante di humore alleua bene la ſiligine e'l farro adoreo. L'orgio non ſi alleua bene altroue, che oue è il terren ſecco, e ſciolto: l'altre coſe dette vogliono il terreno, che a vicenda altri anni ſi laſci a ripoſo, altri a lauoro ſi ponga: di conditione allegra. L'orgio non vuol mediocrità: ma ſi ſemina o in terra ſtremamente graſſa, o ſtremamente magra. L'iſteſſe biade prima dette, dopo le continue pioggie, ſe la neceſſità lo ricerchi, ſeminate in ſuolo quantunque limoſo e bagnato, reſiſtono nondimeno all'ingiurie: ma l'orgio ſeminato nel ſuolo lutoſo ſi muore. Et altroue. Non dobbiamo farci ingannare dalla ſiligine, come coſa degna di eſſer deſiderata, percioche quantunque preua-

Frumento generalmente oue faccia bene.

Siligine. Orgio.

glia in

glia in bianchezza al grano: è nondimeno inferior di peſo: ma perche ſi confà con l'aria humida, è conueniente a luoghi ſcaturiginoſi. Ne biſogna con difficultà ricercarla di lungi, percioche ogni grano che ſeminato ſia in luogo vliginoſo, la terza volta ſi traſmuta in ſiligine. E dell'orgio diſtintamente. L'orgio eſſaſtico, che ſignifica di ſei ordini, ſi ſemina in terra ſciolta e ſecca, e che ſia o molto forte, o molto debole: percioche è certo che'l ſuo ſeminato rende la terra macilenta: però ſi dè commettere ò a terren graſſiſſimo a cui per la ſouerchia ſua robuſtezza non poſſa con la ſua magrezza far danno: ò a terren magro, a cui per la ſua magrezza niente altro ſi habbia da cõmettere. L'altra ſpetie di orgio detto diſtico, cioè di due ordini di peſo e bianchezza eccellente, ſi ſemina in terreni graſſiſſimi, e luoghi freddi il Marzo. Ma ſe la piaceuolezza della ſtagione ciò comporti, ſarà di più profitto ſeminarlo a mezzo Gennaro. Il miglio, e panico, che anco tra gli frumenti ſi pongono, vogliono terreno ſciolto, e leggiero: tuttauia non ſolamente in ſuolo ſabbioſo, ma anco nell' arena prouengono, pur c' habbiano o il cielo humido, o il ſuolo inacquato: percioche temono il ſecco, e lo cretoſo. Non poſſono ſeminarſi innanzi primauera: come che godano dell' aria intepidita. Danſi ottimamente alla terra nell'vltima parte di Marzo. Il lupino confaſſi bene con la terra fiacca: & ama innanzi di altre la rubrica. teme la creta, e non vien fuori gittata nel ſuolo limoſo. Il fagiuol può ſeminarſi nella terra nouaticcia, ma molto meglio nella graſſa, e reſtibile: tal ſi dice quella che ciaſcuno anno ſi mette in lauoro. Il piſello ama la terra facile, e ſciolta, il luogo tepido, e'l cielo piouoſo, ſeminaſi dopo l' equinottio. Alla faua ſi deue il luogo graſſiſſimo, o illetamato, o ſe pur ſia nouaticcio, deue eſſer poſta in vale, che dalla parte più alta riceua ſugo. Conſuma men la faua, che gli altri ſemi il vigor della terra, non vuole ella terren magro ne nebbioſo. Riſponde ſpeſſo commodamente nel terren denſo, e per lo ſpeſſo, è miglio la tempeſtiua: ma alle volte riſponde ben la tarda. Poco bene ſi ſemina dopo la bruma: peſſiſſimamente la primauera: quantunque vi ſiano faue tremeſti, ch'a Febraro ſi ſeminano. Ma veggo li ruſtici veterani dire: voler più toſto gli fauali delle ſeminate per tempo, che'l frutto della tremeſtre. La lenticcia vuole il ſuolo ſottile, e ſciolto, o ver il graſſo, e ſecco: percioche nel fiorire, facilmente luſſuriando dall'humore ſi ammarciſce. Il lino a gli territorij, oue ſi ſemina, è nociuiſſimo: perciò non ſi deue ſeminare, ſe ò in tal paeſe non ne ſia gran prouento, o ſe'l prezzo non ci inuiti a ſeminarlo: ricerca dunque il ſuolo alquanto humido. Alcuni, per far che naſca ſottile, il ſeminano in terren magro di pochiſſima ſuſtanza. Gli ſeſami vogliono per il più il terren putre, da Campani chiamato pullo: prouengono nondimeno non peggio nelle arene c'habbian graſſo, e nelli terreni gettatici. La cicerchia, che è ſimile al piſo, ſi ſemina in terren lie-

Grano in luoghi humidi ſi muta in ſiligine.
Orgio eſſaſtico.
Orgio diſtico
Miglio, e panico.
Lupino.
Fagiuolo.
Piſello.
Faua.
Lenticchia.
Lino.
Seſamo.
Cicerchia.

ren lieto, è cielo humido: ne vi è legume, che men danneggi il territorio di questa. Il cece detto arietino, e l'altra spetie detta punica, vogliono il luogo, & il cielo humido: danneggiano la terra oue seminati sono. Il canape, richiede il suolo illetamato, & inacquato: ouer piano & humido, e profondamente smosso. La rapa, e'l nauone, vogliono la terra dirotta, e sciolta: nella densa non prouengono: vi è differenza, che la rapa gode de campi, e di luoghi humidi: il nauone della densa è secca, e che più si accosti al sottile: vien perciò migliore nelli territorij giarosi, e sabbiosi. Oue si dè considerare, quanto importi la proprietà de luoghi, nella trasmutatione delle piante: percioche altroue la rapa seminata tra due anni passa in nauone: altroue il nauone in rapa. Richiedono ambi il terreno ben smosso con reiterar l'aratro, & rastello: e che sia abondantemente satio di sterco. L'eruo vuole il luogo magro, e non humido: percioche lussuriando si guasta. Il citiso liga in qualsiuoglia luogo ben che magrissimo, e soffrisce molto, ogni sorte de danni. Passiamo hora alle viti.

Cece.

Canape.

Rapa, e nauone.

Eruo.

Elettione delle spetie delle viti secondo il suolo. Cap. XII.

LA vite generalmente si truoua prouenire felicissimamente tanto ne gli campi, come ne gli colli: e non meno nella terra densa, che nella sciolta: spesso anco tanto ben nella magra, come nella grassa: cosi nella secca come nell'humorosa: soffrisce cosi la temperie fredda di aria come la calda & anco la procellosa. Importa ben di sapere, le differenze dalle sue spetie: & il modo di coltura, che in tal paese conuenga. Percioche non in ogni parte la stessa coltura, ne la medema spetie di vite si confà. E la sperienza ci mostra, secondo gli paesi star bene, a chi più l'vna, a chi più l'altra spetie. Ilche quantunque singolarmente non sia facile a dire, deue pure hauer per sicuro il prudente agricoltore, che quel geno de viti è conueniente al campo, che senza molto detrimento soffrisce le nebbie, e le brine: la siccità dell'aria e gli venti. Al territorio grasso, e frutteuole, darà la vite delicata, e non molto di natura feconda: al magro la feconda. Alla terra densa, darà la vite gagliarda e frondosa: al suolo sciolto e lieto, la vite c'ha rari sarmenti. Sappia, che nel luogo humido, non bene stanno gli frutti teneri, e di acino grosso: ma di acino calloso angusto, e che sia di molto grallo. Non altrimente al secco conuiene la natura de viti contraria. Et in oltre si de sapere, quanto importi la qualità del cielo fredda, o calda: secca o ruggiadosa: grandinosa, e ventosa, o quieta; serena o nebbiosa. Alla fredda, e nebbiosa potrà dar due geni de viti: cioè o che sia di anticipata maturanza, si che maturi anzi l'inuerno, di acino fermo, e duro: le cui vue fioriscano trà le caligini, & che aspettato il freddo: col gielo, e brine sopra-

Viti conuenienti al campo.

Elettione delle viti secondo il suolo.

Elettione delle viti secondo la qualità dell'aria.

prauegnente, si ammansino: come altre fanno col caldo. Al cielo temperato, le istesse di acino duro, e tenente conuengono: al caldo le frutteuoli, e più tenere. Al secco quelle, che dalle pioggie, e continue rugiade si putrefanno. Al rugiadoso quelle, che mal fanno in luoghi secchi. Al grandinoso quelle, che sono di fogli duri, e larghi; onde meglio venga difeso il frutto loro. E quantunque nella contrada serena, e cheta, ogni sorte de viti faccia bene: nondimeno commodamente vi si pongono quelle, le cui vue & acini cascan presto. Ma se in noi fosse il far l'elettione del luogo e del cielo, a destinarui vigna; sarebbe ottimo, come verissimamẽte disse Celso, il suolo ne molto denso, ne sciolto: ma di condition più tosto a sciolto vicino. Ne delicato ne grasso: ma che più tosto hauesse del grasso: ne campestre ne precipitoso, ma simile a cãpo inalzato. Non secco nõ vliginoso, ma alquãto rugiadoso; che nõ scaturisca fonti nel sommo: ne di scaturigini molto profonde: ma talmente temprato che possa sõministrare alle radici delle piante humore: e questo ne amaro ne salso, acciò non corrompa il sapor del vino, o che non impedisca il crescer delle piante con scabrose rubigini, che tal humore apportar suole. E nelle conditioni dell'aria similmente, non vuole la vigna, ne l'aria che agghiaci, ne anco l'infogata, si confà nondimeno più bene con la calda, vien più offesa dalle pioggie, che dalla molta serenità; & è più amica del suolo secco, che del piouoso: gode de ventarelli piccoli, e piaceuoli: & è danneggiata dalle subite tempeste. Queste sono le qualità de suolo e cielo, alla vigna eliggibili;

Sito ottimo, e conuenientissimo alle viti.

Conuenienza de terreni con l'altre piante vtili a rustici. Cap. XIII.

SEguiamo hora con l'istesso Columella, la conuenienza della terra con l'altre piante, all'vso de rustici necessarie. Il salice fa ottimamente nel suolo inacquato, e nello vliginoso. Non fa perciò male nel suolo piano, e grasso. Alla genesta si danno gli luoghi molto aridi, oue non fanno le spetie de salici, & altri vimini dell'istessa conditione. La canna quantunque viuacissima sia, ne rifiuti luogo alcuno: viene nondimeno più felice nel terren sciolto, che nel denso: più nell'humido, che nel secco: più nelle valli, che ne gli pendij: e più commodamente presso a ripe de fiumi, a limitari, e presso a siepe, che nel mezzo de territorij. La castagna ama la terra pulla, e sciolta: non rifiuta il sabbion humido o il tofo dirotto. La quercia fa ne gli monti giarosi, e che alleuan spineti. All'vlmo conuiene il suolo rugiadoso, e nebioso: ha in odio cosi il luogo affogato, come il gelaticcio: e perciò stà bene in paesi freddi, esposta a mezzo giorno: e ne gli caldi esposta a tramontana: ama luoghi, che ne bassi siano, ne molto eminenti: e fà bene nelle falde & in pendini.

Salice. *Genesta.* *Canna.* *Castagna.* *Quercia.* *Vlmo.*

Acco-

Accomodatissimo geno di terra per l'oliue, e quello c'ha sotto di se giara, di sopra creta, e sabbia meschiate. Ne sarà cattiuo suolo oue il sabbione è grasso. La terra dẽsa ancora se ella insieme sarà, e succhio sa, e lieta: commodamẽte alleua questo arboro. La creta del tutto si dè rifiutare, e tãto più la scaturiginosa e che patisca di vligine. L'è nemico anco il suolo di sabbion magro e la giara nuda: percioche quantunque in detto suolo non perisca, nondimeno non mai vi piglia vigore. Puosse piantare in territorio di grano & oue siano stati o arbori o elci: ma non quercie: quali quantunque tagliate ne siano: nondimeno la virulenza delle radici restãti la offendono. Il seminario dell'oliue si deue accommodare in cielo libero, in terreno alquanto forte ma succhioso, in suolo ne denso ne sciolto, ma che più tosto inchini a sciolto: di qual conditione è la terra negra, A gli arbori pomiferi, quasi communemente conuengono le istesse terre, che alle viti. La fico ama luoghi aspri, calculosi, e giarosi, & alle volte gli sassosi. La noce greca vuole il terren duro, caldo, e secco: in luoghi altrimente disposti spesso si putrefà.

Oliua.

Arbori de pomi.

Fico.

Noce greca.

Emendamento delle terre ad vso dell' Agricoltura. Cap. XIV.

SIn qui habbiamo ragionato della conuenienza delle terre con le piante. Hora ragionaremo con l'istesso Columella delle cose, che la rendon migliore, e peggiore, e del modo di emendar li mancamenti, che tenesse. Il luogo vliginoso si scarga dalla soprabondanza de humori con fosse. Sono di queste due maniere cioè altre manifeste, & altre cieche. Nel paese denso, e cretoso si fanno le fosse manifeste. Oue il terreno è sciolto, se ne fanno di ambe maniere: cioè altre manifeste altre cieche. Le manifeste si aprono dilatate nella parte di sopra, ristrette verso il suolo, si che faccino scarpa dall' vna, e l'altra banda & imitino l'embrice colcato col canale verso il cielo: percioche se gli lati a piombo si facessero, facilmente patirebbe dall'acque: & il suolo superiore scorrendosene in giù l'empirebbe. Quelle che vogliamo couerte, si occecaranno in questo modo: si cauaranno gli fossi in sotto a misura di tre piedi: dopo riempite per la metà loro, di sassi minuti o giara; si agguagliaranno con rimetterui su la terra indi cauata: ma se, ne la pietra, ne anco la giara iui si habbia, si formarà in modo di fune vn ligamento de sarmenti, di grossezza tale, che'l suolo della fossa possa adattatamente e strettamente riceuerla: e si stenderà per lo fondo; e sopra calcandoui foglie di cipresso, o pino, è mancando queste, altre di altra maniera, coprasi di terra. Ma nel principio, e fine del fosso si faran due esiti a modo di ponticello, posti due sassi erti quasi fosser pilastri, e l'altro sù trauerso con qual struttura, manterranno le ripe che ricascando non richiudano l'esito e l'ingresso dell'acqua.

Fosse aperte e cieche.

Fosse scouerte.

Fosse couerte.

Emendamento della magrezz. CAP. XV.

Tre differenze di stercoramenti. *Sterco di vcelli.* *Sterco humano.* *Vrina humana.* *Cenere & altre materie in vece di letame.* *Tempo, e maturità del letame.* *Come si disponga, e si dia lo sterco.* *Terreni pendini vogliono meggior quantità di sterco.*

MA la magrezza della terra si ristora con lo stercoramento: percioche dall'illetamare come da nutrimento si rifà, e si rende viuace, Delli stercoramenti si considerano tre differenze, cioè da vcelli, da huomini, da bestiami. Tra gli sterchi di vcello il migliore è stimato quel che dalle colombare si piglia. Appresso quel che è di galline, e di altri volatili. Eccetuandone li palustri e nataliti, come di anare & oche; quali non solamente buoni ma nociui anco si stimano. Innanzi di tutti si approua il colõbino: qual sappiamo per esperienza che moderatamente sparso fermenta la terra. Presso di questo si da il luogo, al sterco humano meschiato con l'altre brutture della villa; percioche quanto a se stesso solo, è di natura fogosa: e perciò brusscia il suolo. Per li surculi, il meglior che sia è l'vrina humana, che sia stata lasciata inuecchiarsi per sei mesi. Ne sappiamo cosa che renda più frutteuoli le viti, e gli arbori da pomi, Ne questo gioua solamente all'abondanza: ma rende anco così il sapore del vino, come de gli pomi migliore. Puote anco l'amorga vecchia, e che non habbia sale, meschiata con la detta vrina irrigar gli arbori frutteuoli, & più de gli altri l'oliue, Il terzo grado di bontà de letami si truoua nel tolto da bestiami: tra quali ottimo è il somarrino; appresso il caprino: il men di tutti buoni è il porcino, Oltre di questo gioua l'vso della cenere, e paglie arse, & il frutice del lupino tagliato, ha forza anco di ottimo sterco. Ma mancando l'altre cose ogni sorte de frondi, quantunque dà spineti, e da sepali di strada raccolta, può far l'istesso vfficio: anzi la istessa felce tagliata, con le brutture delle corti. Puossi perciò fatta vna fossa conueniente a tal seruitio: iui raccorre le ceneri, il fango delle fogne, paglie, e quanto si scopa. Qual cose da continuato humore satie daranno comodità di letame. Hassi anco da sapere, che ogni sterco, che per tempo riposto sia riposato per vn'anno, sarà ottimo; percioche ha le sue forze ancora sode, e da se non produce herba. Oltre di qual tempo quanto più sarà inuechiato, tanto sarà peggiore: come che perda di forza. Hora chi vuol preparare il territorio a frumẽto, se vuol seminare l'autũno, potrà di Settẽbre, e se la primauera potrà in qualsiuoglia parte dell'anno a Luna mãcante, disporre piccoli monticelli di sterco; quali non prima disfarà che sia per seminare. se vi sarà causa, che impedisca di stercorare per tempo; potrassi nel sarchiare, sparger a modo di semina la polue di sterco tolto dalle vcellare. Il che mancando, potrà spargerui sterco caprino, e poi con sarchij meschiar la terra. Questo rallegra molto li seminati. E opinion riceuuta, che gli luoghi pendenti vogliano il terzo più di letame che gli piani: & hasi per chiaro, che si come il territorio a cui non si da sterco si raffredda: così d'incontro si brucia a chi si da souerchia

uerchiamente. Sarà perciò molto più ſpediente, darlo ſpeſſo in poca quantità, che'l darne inſieme molto. Non è dubbio anco che'l territorio acquoſo ne voglia maggior quantità, e'l ſecco meno. Percioche l'vno dal continuo humore raffreddato, con queſto ſi digela. L'altro per le ſiccità da ſe tepido, con queſto ſouerchiamente datogli, ſi brucia. Sin quì Columella.

Terreni acquoſi vogliono ſterco in maggior coppia.

Ingraſſamento dalla calce, cenere, e polue. CAP. XVI.

HAnno per ingraſſamento de terreni alcuni introdotto la calce, altri la cenere: l'vſo, e beneficio di cui è hora manifeſtiſſimo nelle terre nouali, altri anco fanno conto della polue. Di qual maniere tutte ne fa mentione Plinio dicendo. Gli Hedui, e Pittoni fanno lor territorij graſſiſſimi con la calce, quale, & alle oliue, & alle viti ſi ritroua eſſer vtiliſſima. E della cenere. Hora ſi è ritrouato, che l'oliue, godono ſopra modo delle ceneri tolte dalle fornaci di calce. A gli Traſpadani per ingraſſar li territorij piace tanto l'vſo della cenere, che l'antepongono al fimo giumentino: qual per eſſer leggeriſſimo, lo bruciano: ma non ſi ſeruono parimente dell' vno, come dell'altro in vno iſteſſo territorio: percioche non adoprano la cenere negli arbuſti, & in alcune ſpetie di biade. E della polue. Sono alcuni, che ſtimano nutrirſi l'vua di polue, e perciò le impoluerano mentre creſcono: ſpargono anco la polue alle radici delle viti, e degli alberi. E queſto appo Narboneſi è tenuta per coſa indubitata, che le vindemie vengano a maturità più dall'aiuto della polue, che del ſole. Sin quì Plinio.

Calce lodata da Plinio per ingraſſare.
Cenere per ingraſſare.
Polue vtile all'vua.

Corregimento de territorij con altre terre. CAP. XVII.

SOno alcuni che corrigono l'vna terra con l'altra, come c'inſegna Columella. Di Colum. Mi ricordo che Columella mio zio nella terra ſabbioſa meſchiaua creta; alle cretoſe, e molto denſe ſabbia: e per tal mezzi, non ſolo, rauuiuaua gli ſeminati; ma rendeua le vigne belliſſime: percioche negaua l'iſteſſo che'l ſterco cõueniſſe alle vigne, come che corrompeſſe il ſapore del vino: e ſtimaua molto miglior materia, alla fecõdità delle vigne, la terra cumolaticcia o de ſpineti, o di qualſiuoglia altro luogo. Queſto diſſe Colum. Il che eſſendo come egli c' inſegna, ſarà forſe degno di riprenſione Plinio, mentre dice: e mendar terra con terra, buttando la graſſa ſu la ſottile: e ſu l'humida, e graſſa, la ſottile è beuetrice, è opra di pazzia. E che dobbiamo ſperar di tal coltura? Meritamente dunque è ripreſo dall'Agricola, non ſolo per quel c'habbiamo da Columella, e dalla ragione iſteſſa; ma anco, per quel, che egli iſteſſo poco appreſo, riferiſce della marga. Saluo s'egli non voleſse riponer la marga tra le ſpetie di terra; opinione non accettabile.

Arena ſi corregge con creta.
La terra dẽſa con la ſabbia.
Plinio degno di riprẽſione
Plinio degnamẽte ripreſo dall'Agricola.

Della Marga, che cosa sia: e sue spetie. Cap. XVIII.

PAssaremo dunque per conseguenza di materia, alla marga, grassezza di terra, che si ritruoua raccolta trà l'altre terre, e sassi: non altrimente, che la grassezza de animali nelle parti del corpo loro. Adoprasi da molte nationi sparsa per li campi non altrimente che appo noi il letame, & è manifesto, che sin come a varie sorti di piante e semi, sono vtili varie sorti di terre: così a varij sorti di terre sono vtili varie conditioni di marghe: delle quali in oltre ragionaremo. Ma per più perfetto intendimento di questa materia, e per seguir il nostro instituto: sarà bene riferirne, quel che ne lasciò scritto Plinio.

Vso della marga per ingrassare.

Differenze di Marghe, e loro vso. Cap. XIX. Di Plinio.

Lib. 17.

E Vn'altro modo di nutrir la terra ritrouato da Britanni, e Galli. Questo è con la marga, in cui si vede vna raccolta fecondità. Ne par che la marga sia altro, che grassezza di terra: raccogliendosi la pinguezza in essa, quasi in vn nocciuolo: come sono le ghiande nel corpo. Questa inuentione di emendar la terra, non è stata incognita a Greci, che non lasciorno a prouar cosa. Chiamano eglino leucargilla vna spetie di argilla bianca: di cui si seruono nel tenimento di Megara. Vero è che questa non adoprano altroue, che nel territorio humido, e freddo. Hora ritorniamo a raggionar accuratamente delle marghe adoprate da Bittanni e Galli, con molto loro lucro. Furno prima in vso due geni di marga: al presente han cominciato di adoprarsene molto più: facendosi di mano in mano profitto da varij ingegni. Vi è la bianca, la ruffa, e la columbina, & altra che va all'argilla, altra al tofo, altra all'arena. Sono di più, altre di conditione aspra, altre di grassa. Hannosi sperimenti in pronto dell'vna, e dell'altra: e si adoprano a due intenti, percioche ò al semplice nutrimento di biade, o anco al prouento de pascoli. Nutrisce le biade la tofacea bianca: qual se sarà ritrouata tra fonti, sara quasi nell'infinito fertile, ma aspra nel maneggiare: e se ella sia in molta copia buttata, brugia il suolo. Viene appresso la ruffa, che chiaman capnomarga, di pietra mescolata con terra minuta, & arenosa. Questa si rompe per lo campo: e ne gli primi anni, per le pietre difficilmente si taglia la stoppia: ma d'incontro si porta con la metà di spesa, per esser ella più dell'altre leggiera: spargesi rara per li campi: l'vna, e l'altra delle dette marghe dura per anni cinquanta alla fertilità cosi di biade, come di pascoli. Venghiamo hora a quelle c'han grassezza. E tra le grasse principal la bianca, di cui sono più maniere di queste tutte mordacissima è la sopradetta. Segue la creta bianca, detta

Vso della marga conosciuto da antichi Greci.

Spetie di marga.

Vso vario delle marghe.

Tofacea bianca.

Ruffa.

Marghe c'hã grauezza

detta argentara. Cauasi questa di sotterra con pozzi, fino a cento piè profondi: le cui bocche nel sommo sono strette, e si dilatano nel fondo, secondo lo allargamento della vena. Di questa più che del. l'altre tutte si serue la Britannia. Dura anni ottanta: ne vi è memoria di huomo, che due volte nella sua vita, l'habbia ne gli stessi campi adoprata. Vi è in oltre il terzo geno di marga bianca, da lor chiamato gliscomargho. Questa è creta da purgar panni mescolata con terra grassa, più de pascoli, che di biade fertile: siche tolta la metitura innanzi alla seguente sementa; si taglia il pascolo allegrissimo: ne mentre essa è nelle biade, manda fuori altra gramigna: Dura anni trenta. Vero è che s'ella si da spessa più del giusto, suffoca il terreno, come fa il cimino. La colombina è detta da Galli a lor modo eglecopala: cauasi in zolle simili a pietre: si scioglie dal sole, e dal gielo in sottilissime lastre, & è di giusta fertilità. Dell'arenacea, si seruono mentre non hanno altra marga: ma ne gli luoghi humidi quantunque habbiano dell'altra, se ne seruono per elettione. Ogni marga si de gettar nel terreno arato, acciò la sua virtù, sia dalla terra rapita. Quella, che nel principio è più del debito aspra, e non si distende in herbe, ricerca nel principio alquanto aiuto di letame: altrimente offende per la sua nouità il terreno. Anzi ne anco si trouerebbe per lo secondo anno frutteuole. Importa molto il veder la qualità del suolo per cui si cerca la marga, percioche la secca è migliore per lo suolo humido: per lo suolo secco, miglior la grassa: al mezzano confanno la creta, e la colombina.

Creta argentara. *Gliscomarga* *Colombina.* *Modo di adoprar la marga.* *Marghe variamente adoprate secondo le differenze de suoli.*

Discorso della natura, e differenze delle marghe dell'Agricola. Cap. XX.

TAnto delle marghe Plionio ci lasciò scritto. Hora veggiamo quel che ce n'insegna l'Agricola. Il nome di marga dice l'Agricola, non significa altro che midolla; percioche alle volte si caua così corrente, che non par punto dissimile alla midolla nell'ossa di animali contenuta. Perciò appo Germani, e quelli Galli, che della lingua germanica si seruono, hebbe nome di marga. Et hoggi li cauatori di miniere, chiaman questa liquida, steinomarga: cioè midolla di sasso: qual si ritruoua, e nelle commissure de sassi, e molto più, dentro l'istessi sassi rinchiusa. Spesse volte si ritruoua dura, qual beuuta ristagna il sangue che si fonde per apritura di bocche di vene: e del tutto ritiene la virtù della terra samia. Non è in vso questa marga appo di Agricoltori: così per non hauersene copia a bastanza, come per non ritrouarsene altroue, che nelle caue de metalli, e di pietre. Ma sono le marghe generalmente di consistenza diuersa; percioche alcune di loro sono terra dura, altre arenacee, altre tofigne, altre a pietra soda simili: variano nel colore, percioche ne sono bianche, rosse,

Che significa il nome marga. *Steinomarga* *Differenze di marghe.*

Varietà nel colore. *Nel tatto.* nel rosso nere, colombine, cenerigne, gialle, e di altri colori. Variano nel tatto: percioche altre ne sono aspre, come quelle, che ad arena e pietra somigliano; altre liscie come quelle che rappresentano terra. *Varietà nella figura.* Variano nella figura, percioche alcune ne sono condensate a guisa di cruste; quali per il più sono tenere, & alle volte petrose: altre sono fistulose, come le tofacee: tra quali alcune rassomigliano appunto a fistola con vn lungo forame, che segue la lóghezza sua tutta. *Regole generali nell'vso della marga.* Ma generalmente delle marghe ragionando: quanto ella è più grassa tanto più ingrassa li terreni, oue ella è sparsa: quanto è più dura, tanto maggior numero di anni dura. La molle, che somiglia a terra, è migliore nel terren secco: le dure come le arenacea tofigna, e petrosa, sono conuenienti al terreno humido. *Marga in vso appò Sassoni in popoli di Germania.* Nella Germania grande gli Sassoni soli della marga si seruono. Li Turigni, e li Boemi per il più han terreno di tanta fecondità, che non hanno necessità di marga. Altri hanno tanta abondanza di letame, che non li fa bisogno cercarla. E coloro c'habitano le montagne, non possono hauerne. *Varie caue di marga.* Cauasene in Sassonia in molti luoghi tra Monda, e Casella, della terrena de più colori. Ad Hildesimio & onde si va verso Ponente e'l fiume Indersta nella radice di vn colle, colombina. Ad Alfelda alla radice di vn monte verso Ponente estiuo, la tofacea bianca. In Desteri, altroue nel rosso nera, e colombina: e sotto le falde sue oue cõfina con la pianura, si ritruoua nell'azzurro verdegiante. In Goselaria di due maniere: cioè cinerigna, e bianca: di cui fan forme da tragitarui figure di metallo. *Marghe, che si sciolgono in brattee.* L'vna, e l'altra di queste dalla acrimonia de freddi si scioglie in sottilissime brattee: quantunque la cenerigna innanzi, che senta il freddo si vegga di grosse cruste composta. Cauasene della arenacea tofigna, & petrosa, cinque miglia discosto dalla selua Hercinia, tra Gandersimo, e Sesenna. De quali altre sono rosse, altre bianche. Sin quì l'Agricola.

Causa delle varie consistenze di Marga. Cap. XXI. Aut.

HOra se noi vogliamo inuestigar il proprio esser della marga, e sua consistenza: potremo in gran parte ciò conseguire dalle cose a lei di materia vicine: nelle quali veggiamo gli effetti quasi istessi. *Cõparatione della marga con la calce.* E prima che la marga liquida, sia di apparenza, e di materia simile a calce spenta, e similmente liquida per l'imbeueramento fatto dall' acqua, non è cosa dubbia: così per la lisciezza a seuo, o midolla simile, come anco dal color bianco, e da gli effetti dell'ingrassare, che nella calce habbiamo visto: similmente la zolla dura, a zolla: ma vi è la differenza, che l'vna da subita violenza di fuoco, l'altra da lungo, e moderato calore sia cotta. E perciò le zolle della marga, non con l'istessa velocità della calce, ma con lunghezza di tempo si sciolgono: onde nasce di conseguenza, il continuo beneficio d'ingrassar per lungo tem-

go tempo. Quindi ancora auuiene, che nell'agrimonia non ſia a calce ſimile. Il proprio color dunque è il bianco: gli altri ſono aũuentitij, come nella calce ancora vediamo. E lo ſciolglierſi in laſtre come alcune fanno: è effetto ancora, che a molte pietre calcinate auuiene: come nella ſpecchiara pietra di geſso: e come fanno più vene di argilla molto dure nel luogo natiuo; quali ſcouerte dal gielo ſoprauegnente, ſi ſciolgono ſimilmente in laſtre. Percioche l'iſteſse anco, ſono pietre concotte nel modo della calce: ma fuori di agrimonia, per eſser la loro cottura più opra di tempo, che violenza di fuoco. Che ſi ritroui nelle commiſsure, e concauità di pietre; queſto è effetto che ſegue l'inegualità della materia: percioche alcune parti ſono più alla cottura, & allo ſcioglierſi velocemente, habili. Che molte ſcorrano a modo di midolle: queſto è effetto di humore da gli ſaſſi contenuto, e nella lor concauità rifuſo: qual iui rinchiuſo nõ facilmente eſsala. In oltre l'iſteſso humore dalla ſuſtanza delle pietre traſfuſo, porta ſeco la più ſottil materia, che genera la marga: e perciò in alcune ſpelonche ſi ritroua vna tal materia riſudare: iui per la humidità che ritiene, ad vnguento ſimile: e poi ſecco per la priuation dello humore, leggiero, ſimile del tutto di effigie e leggerezza ad Agarico: onde da alcuni e detto Agarico foſſile: da altri latte di luna. qual può porſi ſpetie di marga, In oltre che le marghe poco fa narrate per la coltura de campi, ſi ritruouino alle radici de monti, ſegue l'iſteſso principio pigliato: raccogliendoſi tal ſuſtanza dalla ſuccolenza di pietre da calce, che è in tal luoghi: onde ſi è detto anco prouenire le ſcaturigini di acqua per la cauſa iſteſsa. E che ſi ritruoui in forma di toſo fiſtuloſo, è dall'iſteſsa cauſa dipendente: percioche l'iſteſsa ſuccolenza di pietra o di calcinatione portata, e cõdenſata; ſecondo il ſoggetto a cui ſi apprẽde apporta tal figure; come veggiamo nelle pietre Sarneſi & altroue. Ma la materia della marga, dal ſole e brine ſi ſcioglie manifeſtamente in alimento de campi: il che le pietre non hanno. La marga arenoſa è effetto dell'iſteſsa cauſa: percioche l'arena e minima forma di pietra: & altrimente, pietra in picciolisſime parti ſciolta. Queſto ſia detto delle marghe.

Color proprio delle marghe.
Fendimento in laſtre.
Come ſi ritroui nelle commiſſure.
Marga ſimile a midolla.
Agarico foſſile ò latte di luna
Perche le caue di marga ſiano alle radici de mõti.
Cauſa delle figure della marga.
Differenza tra la marga e le pietre.

Di vn'altro modo di riſtorar gli territorij con voltar ſottoſopra le terre. Cap. XXII.

SIn quì della marga. Hora venghiamo ad vn'altro rinouellamento de territorij: qual ſi fa con cacciar nella ſuperficie, la terra profonda, far quaſi vn rouerſamento di ſuolo. Nel qual modo alternandoſi, reſta di ſotto la terra ſtanca, e ſi mette in opra la terra nouella. Di queſto modo ne fa mentione Plinio dicendo. Tra le genti, che ſappiamo gli Vbij ſolo coltiuano fertiliſſimi campi, con cauar di ſotto ad altezza di tre piedi la terra, di qual terra cauata coprendo

il ſuolo

il ſuolo ad altezza di vn piede, rendono il territorio fertile. Il medeſimo modo dice l'Agricola vſarſi hoggi da gli Iuliaceſi Germani, e loro finitimi; e che queſta lor terra ſia graſſa, ma non denſa e dura, come la marga: di cui nelle culture habbiamo fatto mentione.

Ingraſſamento dal Lupino. Cap. XXIII. Di Colum.

MA quando ogni altra coſa ci manchi (dice Columella) non ci dourebbe mancare lo ſpeditiſſimo aiuto del lupino: quale nel territorio magro verſo il mezzo Settembre ſparſo in arato, e per tempo col vomero o zappa tagliato: verrà a far officio di ottimo ſtercoramento. Deſsi tagliare il lupino quando habbia cacciato il ſecondo fiore ne gli terreni ſabbioſi: ma di terzo fiore nelli rubricoſi. Percioche nella ſabbia habbiamo biſogno del tenero che preſto ſi putrefaccia, e ſi meſcoli col ſuolo di poca ſoſtanza: ma nelle rubriche del più robuſto, che ſoſtenga le zolle che più ſode ſono per più lungo tempo ſoſpeſe: e mentre quelle da gli Soli di eſtate ſuaporate ſi ſciolgano.

Il lupino nel ſecondo o terzo fiore.

DEL-

DELL'HISTORIA NATVRALE DI FERANTE IMPERATO

LIBRO SECONDO,

Nel quale si tratta delle terre per quanto appartengono all'vso della Plastica, e dell'Architettura.

Delle appartenenti alla Plastica, e loro vso. CAP. I.

SEGVE hora che ragioniamo delle differenze delle terre, per quanto alla Plastica appartengono, come cosa dopo l'Agricoltura di sommo beneficio nelle humane necessità: & in oltre di molto ornamento. Sono dunque dal Plasta considerate le terre; altre in vso di edificij, altre in vso de vasi, altre di segni e figure. Et altre di queste crude, altre cotte. Adoprasi nelle mura, ò in vece dell'istesse pietre, o nell' incorniciamenti & ornamenti. Frequentissimo è in molte parti & appo noi nella Calabria; di formar la terra, per fabrica de pareti in forme di legno. Fassi per ciò la cascia di tauolette confitte in quadro, siche dentro di dette si possa formar speditamente la malta, qual formata si pone da parte a seccare, e seccata si pone in opra. Chiaman questi quadrati di terra Braste, forse dal greco nome di plasta. E fansi di terre cretose facili al lauoro e che secche si tengano. Ma nelle commissure angolari dell'vna brasta con l'altra, spesso pongon frammenti di teste; ilche gioua in parte a conseruar il muro: e fa che meglio la veste di calce che sopra vi si da, si ritenga. E stato in vso appo gli antichi non solo ne gli edificij priuati, ma ancora ne gli publici e magnifici, far le mura di mattoni crudi. Hoggi li cotti sono nell'vso ordinario, oue o sia penuria di pietre, o per altre cause, parga più spediente adoprar mattoni. Vsansi anco a farne terrazzati. Anzi in molte città nobili, l'istesse strade delle città si fanno di detti, posti in lauoro a coltello. Vsansi anco gli tetti dell'istessa terra cotta, oue o la commodità delle lastre di pietra, non c'inuiti a fare altrimente, o la necessità, di oprar le scandole nó ci forzi. Chiamano embrici, li ritondi a modo di canali: e tegole, le piane e late con due piccoli orli dalle bande. Adopransi in vso de vasi, e minori e maggiori: altri in vso da bere, o conseruare. Altri in vso da fuoco, e da cuocere. Nel che generalmente per fuoco si adopra la rubrica: ma ad vso de altri vasi, l'argilla: percioche communemente le argille sono più tenaci, e di miglior liga. E perciò in breue si ritengono & assodano, e

Terre in vso di edificij altroue crude, altroue cotte.

Braste in Calabria.

Mattoni crudi vsati da gli antichi ne gli edificij.

Mattoni cotti in varij vsi di fabriche.

Embrici.

Tegole.

Vasi da conseruare.

Vasi da cuocere.

Rubriche per vasi da fuoco Argille. *Rubriche da vasi.*

no,e possono maneggiarsi : ma non sostriscono le violente mutationi del fuoco. Le rubriche da vasi per l'incontro sono più lassare , più sgrettolose,e per il più di vna sottil pagliola partecipi , e resistono meglio al fuoco. Quelle che si adoprano a crugiuoli per le fusion de metalli,sono della detta pagliola più manifestamente partecipi , anzi per dargli maggior resistenza,e che al fuoco nõ si fondano, se l'accõpagna il piombino vena minerale così detta. Sono dunque le argille più habili ad ogni trauaglio e fatica,mancano solamente al fuoco. Le rubriche men dure e più fragili:ma han vãtaggio nel resistere al fuoco. In oltre le rubriche sono di più breue cottura: percioche in tre o quattro hore vengono a cottura. L'argilla non vuol meno di hore otto o dieci. Sono in oltre habili a sigilli e figure , le crete di sottil sostanza , senza arena e sabbia : percioche le così fatte , ogni delicato lauoro pigliano,e sono leggiere. Le sabbiose e greui come l'Ischiane,sono idonee a lauori grandi,& oue sia bisogno d'aspettar la forza del fuoco . E perciò in vso di vettine da tener acqua e vini,e di teste da tener terra,si ritrouano molto migliori dell'altre; come che resistano meglio alla forza del fuoco senza spezzarsi,o distorcersi: ma hanno bisogno di molto maggior tẽpo per venir a cottura. Le più neruose e leggiere presto si apprendono, e vengono a consistenza di maneggiarsi; ma in lauori grossi spezzano, per lo ritiramento proprio alle materie neruose, e per la vẽtosità nella grossezza rinchiusa, che vuole essito . Quelle che nella sustanza loro hanno meschiati alcuni calcoleti di pietra calcinale, posti da banda sogliono schieggiare , e diuenir quasi da scabbia corrosi . Tal è la nostra Matalunese; quale altrimente è di marauiglioso lauoro : in breuissimo tempo si apprende: è posta a fuoco in breuissimo tempo si cuoce . Ma si potrebbe forse a questo inconueniente ouuiare, o nel cauarla diligentemente, che con detti calcoletti della pietra vicina , la creta non si mescoli: o con purgarla da quelli che meschiati vi fossero : o con far che nell'istessa sustanza della creta si sciolgano, mentre si ammassa , Quantunque li vasi a detto mancamento sogetti,posti presto in vso,& di humori ripieni,vengono a liberarsi da detto accidente: Le istesse crete neruose quanto alla sustanza loro , sono migliori alla conseruatione dell'oglio ; il che le sabbiose come l'Ischiana non hanno : essendo per la loro friabilità in breue tempo da quello corrosi. Onde ancora auuiene che l'istesse crete sabbiose come l'Ischiana , crude colorir non si possono : percioche bagnate si lasciano , siche tali mentre colorir si vogliono , è di necessità , che due volte a fuoco si pongano . Ma l'altre asciutte che sono a sole , si coloriscono e pongono a fuoco. Mescolasi da molti l'arena con l'argilla, per torli il ritiramento che fa,e la prontezza di spezzarsi; onde ne vengono più reggenti del fuoco . Adoprasi l'argilla da fonditori de metalli,oue sia bisogno di forme grandi: & oue non si possa adoprar forme di terra sciolta per la grandezza dell'opra,e la quãtità del metallo: che

Terre da Crugiuoli.

Cõparatione dell' argille e rubriche.

Varietà dell' argille,e loro proprietà.

Argille neruose.

Argille, che tengono calcoletti da calce

Cõparatione tra le argille neruose,e sabbioniccie.

Arena perche si mescoli con l'argilla:

che tal forme non comportano: nel qual ordine ſono le campane, l'artiglierie & altre figure grandi di metallo. Meſcolaſi per queſto ſeruitio come gagliardiſſima l'argilla con pelo bouino, e tra le argille la noſtra Iſchiana, ſi ſtima ottima. In altre coſe l'iſteſſa creta ſi meſchia con fimo giumentino, ò accimatura de panni. Vſaſi anco con canape e ſtoppa tagliata nel medemo modo incorporata. Altri ſe ne ſeruono a farne piccole fornaci a varie operationi di fuoco. S'incruſtano anco da chimici di tal terra li vaſi di vetro, acciò poſſano patir la violenza del fuoco: e ſe ne ſeruono a chiuder le commiſſure dell'vn vaſo con l'altro: onde le diedero nome di luto de ſapienti. Hora ritornando alle terre da vaſi. Diciamo che la rubrica vien preſto a cottura, e con ciò lunghiſſimamente reſiſte a fuoco potente, e patiſce le alterationi di caldo, e di freddo, e tra l'altre quelle più che di pagliole di talco ſono abondanti, come è a noi la Sueſſana. Le iſteſſe terre ſono da ſe ſteſſe ſgrettoloſe e poroſe: ne ſpezzate fan taglio, ma vn'inegual rompimento. Le argille neruoſe e leggiere, vengono preſto a cottura, ma non patiſcono la lunga potenza del fuoco: percioche iui ſtando torcono, e ſi ſpezzano dall'inegualità di freddo, e caldo. Scoppiano ancora ſe molto groſſe ſono lauorate, per lo vapore nella groſſezza rinchiuſo. Quelle che ſono più graui e di molta ſottil ſabbia partecipi all'altre argille paragonate, ſoſtẽgono nelle fornaci molto la potẽza del fuoco: vogliono molta cottura: e come non cõportano molta ſottigliezza di lauoro: hãno d'incontro, il poter per cõmodità de vaſi grãdi lauorarſi in molta groſſezza. Tal è la noſtra Iſchiana, che già anticamẽte ſe l'Iſola da tal vaſi famoſa. Arroſſiſce queſta nel primo cuocerſi: ma paſſando in perfetta cottura perde tal roſſore. Onde s'intendono mal cotte mentre roſſeggiano. Ma delle argille, quelle ſono migliori a pigliar l'inuetrattura, che poſſono più reſiſtere al grado e tempo del fuoco: di cui, la materia di detta inuetrattura ha di biſogno, per ben vnirſi e per riceuere il luſtrore: perciò l'Iſchiana & altre a lei in ciò di forza ſimile, ſono conuenienti, & altroue per dar tal potenza all'argilla, vi meſcolano arena: dalla cui meſcolanza ſi acquiſta, che ſia men ſoggetta al torcerſi, e ſpezzarſi: vitij dell'argilla dalla propria neruoſità cauſati. Ma come ho detto non può la noſtra Iſchiana pigliar il colorimento cruda: percioche bagnata ſi laſciarebbe per la ſua conditione friabile, che dalla ſabbia le viene. Coceſi perciò due volte: la prima per poterſi dopo l'eſser cotta colorire: la ſeconda per darſeli il colore. Ma gli vaſi detti Faentini ſimilmente due volte ſi cuocono: la prima per il bianco della terra: la ſeconda per l'inuetratura: percioche la prima volta crudi coloriſcono di terra bianca da alcuni detta geſso, per la ſomiglianza: & da altri detta Paretonio. Cuoceſi la ſeconda col bianco d'inuetratura. Sono dunque de gli vaſi di terra, altri vna volta, altri due volte cotti: & altri di loro coloriti a crudo, altri dopo la prima cottura. Ma quel, che vuol l'Agricola, che molti

Pelo bouino meſchiato cõ l'argilla.

Acimatura.

Canape.

Stopa adoprata cõ l'argilla.

Cõparatione dell'argilla, e rubrica ripetita.

Argilla d'Iſchia: e ſegni della ſua intera cottura.

Argille migliori ad eſſer inuetrate.

Argilla Iſchiana non ſi coloriſce cruda.

Colorimento de vaſi.

Detto dell'Agricola riprouato.

molti vaſi ſi adoprino crudi, è fuori di ogni ragione. Il che acciò ſi faccia manifeſto veggiamo quel che egli dice. Dell'Agricola. Dalle terre graſſe e rare ſi fanno vaſi quali aſſorbiſcon gli licori ò anco li riſudano. Queſti da ſe ſoli non ſi pongono a fuoco: percioche non poſſono ſoſtener la ſua forza; ma dopo l'hauerſi aſciuttato l'humore, e conſumata la graſſezza, fanno rottura: alcuna volta ritornano in polue. Perilche l'anfore, ſcudelle, & orciuoli di queſta terra, da vaſari ſi aſciugano al ſole, ſi adornano con varie pitture, e ſi vendono crudi. Ma ſe con detta terra vi ſarà meſchiata arena: gli vaſi di tal creta fatti, nel cuocer de cibi, non tanto preſto dal fuoco patiranno. Noi, non per riprendere vn tanto huomo altrimente dottiſſimo, e di molta lode meriteuole: ma per l'intelligenza della verità, a cui ſopra tutte le coſe dobbiamo, e per torre occaſione dell'errore, eſſaminaremo quanto egli dice. Che dũque gli vaſi di terra graſſa, e rara ſi pingan crudi è coſa vera come l'Agricola dice. Perilche appo noi la creta Matalunese ſi coloriſce cruda per la virtù di apprenderſi preſto, e per non eſſer la ſua glutinoſità di ſubito dall'humidità del colore trapaſſata. A cõtrario le crete ſabbioſe come l'Iſchiana, per hauere men neruo: ſe cruda ſi colora, ſi laſcia. Perciò non ſi coloriſce, ſe non dopo la prima cottura. Ma che li vaſi coloriti crudi, crudi anco ſi vendano, e ſi adoprino, è coſa che non ha conſeguenza, ne anco da ſe ſteſſo può ſtare: percioche nè la creta patiſce di adoprarſi cruda, ne anco quantunque cotta ſi fuſſe la creta, il color ſenza cottura reggerebbe: oltre che ſe gli puote opponere, che'l colore vien fuori per forza del fuoco: dico che l'azurro, il verde, il roſso non ſono tali colori mentre ſu il vaſe ſi danno. Ma materie poco diſtanti dal color di feccia di vino, e di bellezza, e di luſtrore priui. Il fuoco poi ſecondo la potenza della materia, caccia o il verde, o l'azurro, o il roſſo, o altro color che ſi ſia. Che dunque il vaſe crudo non ritenga l'humore, è manifeſto per la diffinitione da lui ſteſso data, mentre diſse che terra à quella che toccata dall'humore ſi fa luto: in tanto dunque reſiſte, inquanto paſsa in teſta ſpetie di pietra: ilche non auuiene per ſemplice aſciugamento, come alcuni ſcioccamente ſi ſtimano: ma per acquiſtarſi dal fuoco vn principio di fuſione, che liga le parti della terra inſieme, e l'vniſce, del che l'eſperiẽza ne fa manifeſta fede: vedendoſi che accreſcendoſele fuoco, affatto ſi liquefanno è corrono a modo di acqua. Ma che'l color crudo non regga, è manifeſto anco: percioche, e materia con ſemplice acqua macinata, e facilmente dalla ſuperficie del vaſe ſi dilaua: il che non auuiene alla cotta, paſsando il colore in conſiſtenza vnita di vetro. E che li colori ſiano effetti del fuoco, e coſa nell'arte trita, e volgare: percioche l'azurro è zaffara macinata: il verde e ſcaglia di rame macinata: il roſso ruggine di ferro con piombo & antimonio brugiati: quali tutti poco diſſimili ſono a viſta dal luto fatto dalle terre di coltura. Queſto è dunque quel che in vna parte All'Agricola opponiamo

Eſſaminatiõ delli deti del l'Agricola.

Vaſi di creta cruda inutili

Il fuoco dà fuori la maggior parte de colori.

Perche la creta cotta paſſa in pietra, e non ſi disfa di nuouo dall'acqua. Agricola riprouato nel colorimento de vaſi.

Dall'-

Dall'altra parte, che tal vasi di terra grassa cotti sẽza arena, si brucino in polue, e cosa non meno degna di riprensione: come che sia del tutto alla sperienza contraria: poi che la cottura potente non solo le scioglie in polue, ma li condensa, e l'indura in sustanza a duro vetro propinqua. Il che a tutte le argille, e commune: onde quelle, che molto cotte sono, rotte si fendono in schieggie acute à modo di vetro, o de selci. Perilche non è merauiglia come riferisce Plinio, che gli sacerdoti di Cybele tagliassero le parti virili con pezzi di testa Samia, facendo con l'acutezza de lor tagli effetti di coltello. Le materie dunque di terra, che al fuoco si lasciano, e spoluerano, sono, o le aride, tofigne & arenose, mentre non hanno fuoco potente: percioche al fuoco potente le istesse si fondono, & vniscono in massa fluida, e simile a vetro: ouero quelle, che calcinano: condition dall'argille molto lontãna. In oltre, che l'argille con arena temprate si adoprino in vasi da fuoco, non è detto fuori di riprensione; percioche l'arena se l'accompagna, acciò l'argilla sostẽti il fuoco, che nelle fornaci si da: non gia che tal vasi habbiano da seruir per vso da cuocere, al che è ottima la rubrica.. Percioche il fuoco delle fornaci, è di vn continuato tenore: ma gli vasi da cuocere, sono alla continua alteratione di caldo, e di freddo soggetti. Quanto alla beuacità e risudamento de gli vasi di cui nel principio fa mentione: diciamo, che la grassezza quanto ad essa appartiene, non è causa di beuacità: ma più tosto la condition contraria, dico l'aridità: perilche veggiamo l'arena, il sabbione, e la pomice, esser beuacissimi. Diciamo di più, che l'arena non se le giunge, perche da se stessa toglia la beuacità; ma perche la fa reggente al fuoco: onde accidentalmente se ne conseguisce, che vnita dalla forza del fuoco la sustanza, per il principio di fusione, il vase ben cotto ne diuenga men beuace, e più continente dell'humore. Vengono dunque beuaci e risudanti gli vasi, altre volte per mancamento: altre, per intentione del plasta. Per mancamento come li crudi, che non hauendo riceuuto dal fuoco la liga conueniente, diuengono impotenti a ritenere: similmente li vasi fatti da rubriche: come sono li vasi da fuoco, quali di natura arida, e porose esser sogliono. Di questi dunque l'intentione non è di fondere, e risudar l'humor contenuto: ma ciò loro auuiene per la condition della materia: e ciò tanto più fanno mentre nuoui sono. Altri risudano per intentione del maestro. Tali sono gli vasi da tener acqua, che appo noi l'estate si adoprano: a quali per conseruar la freschezza dell'acqua: danno beuacità, e risudamento. E per questo temprano l'argilla col sale, & acqua marina, onde beuacissimi ne vengono risudando continuamente l'humor mentre che n'hanno. Ma il sale detto, oltre, che dà la beuacità: aggiunge all'argilla bianchezza. Siche trà li vasi che appo noi si veggono di nuda argilla, questi tutti gli altri auanzan di biãchezza. E molte vene di argilla nell'istessi paesi, più dell'altre bianche, tali si stimano

Agricola riprouato nella cottura della creta.

Il fuoco potente trasmuta la terra in sostãza dura schegginosa.

Materie, che si sciolgono al fuoco.

A fuoco non potente si sciolgono le arenose. Altre materie si sciolgono per calcinatione.

Perche si accompagni l'arena alle crete contro l'Agricola.

Perche molti vasi risudan

Vasi che fondono per mãcamento di bontà.

Vasi che fondono per intention del maestro.

Sale tẽprato con l'argille porta bianchezza.

mano

mano,per la meſcolãza naturale della ſalſugine,cauſatagli dalla vicinãza del mare:oltre che ciò poſſono fare nel mediterraneo, altre vene d'acque ſalſe iui vicine. Tanto dunque in queſta parte ſia diſputato contro l'Agricola. Ma ſeguitando noi la petrification dell'argille:diciamo, che per la gagliarda cottura, diuengono di tanta ſodezza, che molte di loro percoſſe con l'acciaro: cacciano ſcintille di fuoco, non altrimente che le ſelci. Queſto noi habbiamo ſpeſſo nella noſtra teſta Iſchiana ſperimentato: e ſi può molto bene più che nell'altre teſte, vedere nella porcellana,vaſi che da Leuãte a noi ſi portano. Sono queſti di materia quanto niſſun'altra, bianca dura, e ſottile: ſiche poſti tra la viſta e'l lume, ſi veggono in qualche grado di traſperenza. L'eccellenza dunque delle porcellane,è coſi nella teſta, come nella inuetratura. In quali la bianchezza dell'vno, è tanto alla bianchezza dell'altro ſimile, che coloro che non ſono in queſte materie verſati, piglian come ſe tutto fuſſe di vna ſuſtanza: l'inuetratura in oltre è di tanta tenerezza, che l'azurro ſopradato tutta la ſuſtanza dell'inuetratura trapaſſi.Queſte ſono le maniere de vaſi a noſtri tempi vſate. Gli antichi appo quali non erano in vſo l'inuetrature, ſeguiuano altre maniere: e perciò fatta elettione di argille ſottiliſſime per vaſi più delicati, e queſte con eſtrema diligenza al torno lauorate parte di figure a pennello, parte di ſegni di rileuo adornauano: & in alcune la ſuſtanza tutta dell'argilla coloriuano in altre la ſola ſuperficie della creta:perilche veggono molti vaſi di ſottiliſſima argilla coloriti, per tutta la lor intrinſica ſuſtanza di color di rubrica viuace: & in oltre di varij impronti di rileuo adornati. Se ne veggono altri di rubrica da fuoco, la ſuſtanza de quali non eſſendo di molta pulitura capace,ſono nõdimeno eglino nella lor ſuperficie eſtrinſeca con mirabil pulitura condotti, e ſimilmente di viuace roſſo coloriti; il che potean fare dandoli inſieme vna ſottil mano di colore, e di alliſciamento della ſuſtanza del colore, con calce di piombo. Altri vaſi de quali il numero è più frequente, ſi veggono adornati col compartimento di colorimento nero, e del bianco dell'iſteſſa argilla, con varie figure dell'iſteſſo nero delineate; qual color ſi ſtima che daſſero, incorporato il nero con l'iſteſſa calce di piombo.Perilche queſti loro colorimenti non danno ſu'l vaſe groſsezza: ne ſi veggono in detti vaſi la varietà de' colori c'hoggi habbiamo.

All'argilla cõ la cottura ſopraulen du rezza tale che cacciaſ ſcintille di fuoco.

Proprietà della porcellana.

Maniere de vaſi appo gli antichi.

Vaſi coloriti in ſoſtanza.

Ad alcuni vaſi fatti di rubrica da fuoco ſe li dan ip[illegible] litura con altra terra.

Color nero di alcuni vaſi antichi.

Terre conſiderate in vſo di figure. Cap. II.

SIn quì ſia detto de gli vaſi, e dell'vſo delle terre più neceſsario. Diciamo hora dell'opre di terra,per quanto all'ornamento appartengono. Alche quantunque gran parte delle coſe dette faccia, percioche l'iſteſſi vaſi ſpeſso anco all'iſteſso fine ſi lauorano: hanno nondimeno propria intentione. E, nell'opre e lauori di argilla, tra l'altre

Terre lauorate per ornamento.

l'altre questa comodità, che mentre crude si lauorano, si possono facilmente emendare, e di vna forma nell'altra trasferire. Perciò appo artefici diligenti si lauorano per inuentione, e si finiscono per essemplari di opre, che vogliono farsi di altra materia. Le piccole e quelle tutte che hanno da cuocersi, di semplice creta si fanno senza altra mistura, e senza altro regimento di dentro; perche, ciò che dentro vi sia nel ritiramento che la creta fa mentre si va seccando, apporta crepatura.

Opre di ornamenti che si cuocono di sẽplice terra.

Le grandi, e de quali il fine non è di conseruarsi, ma solamente di far essemplare: e perciò di cottura non han bisogno, si fanno di argilla con la materia de peli, o cosa simile, sopra ossature di legno, e fila di ferro, fatto varij riempimenti di paglia, sotto la corteccia di argilla: percioche dall'accompagnamento di dette sustãze di peli, pagliole, e simili, la creta ritenuta quantunque si ritiri non fa perciò rime: ma continua si mantiene.

Nell'opre per essemplari, e che nõ si cuocono si accompagna la terra con peli, e materie simili qual si adopra sopra l'ossature di legno & altri riempimenti.

Lauorasi l'argilla, e da se stessa figurandosi, e pigliando impronti delle figure altroue fatte: e sottrahendo, e giungendo: ne solamente molle, ma secca scalpellata. e li membri separatamente figurati facilmente con l'istessa materia si commettono.

Varij modi nel lauorar l'Argilla.

In oltre cotta che sia: a sole, a pioggie, a gieli, al secco, all'humido, senza timor di rubigine, o di altro male si conserua. Siche se vogliamo le sue virtù raccogliere: nõ è cosa che in questa parte le stia a pari. Le opre dunque, che nell'aperto, & alle varie mutationi dell'aria sono esposte; che debbano esser cotte è manifesto: quali si veggono o di nuda terra, o d'inuetratura vestite: e questa, altre volte di semplice, altre volte di variato colore, secondo il soggetto richiede:

Opre allo scouerto.

Ma quelle che per conclaui, e luoghi, oue non sono a simili patimenti soggetti; quantunque alle volte siano di opra cruda, fannosi non dimeno per il più cotte, e per bellezza, e per perpetuità, e se ne tengono altre nel color proprio, altre di color dato. Vsasi hoggidì d'imitar il color bronzino con fuligine, e purpurina: altri imitando li colori stessi delle cose, variatamante le coloriscono.

Opre al couerto.

Sono qualità nociue nell'argilla, che a tal lauori appartengono, s'ella sia calculosa, & arenosa, ilche impedisca il pulito e finito lauoro: o s'ella faccia motiuo a fuoco di distorcersi, far rime e schioppare. Delche tutto dalle cose già dette nelli vasi, se ne può hauer conoscenza.

Qualità nociue alli lauori

Purgasi da calcoli & dalla sustanza arenosa con disfarla in liquido luto, siche la parte di creta pura dal vario risedimento si separi. Tempransi le conditioni streme, con la contrarietà dell'altra terra, come fanno coloro, che le fortissime argille meschiano con le rubriche. Ilche non solo quiui diciamo, ma vniuersalmente in tutte le opre, che di terra si fanno. Perciò coloro che nel Salernitano distendono le tegole & imbrici, la rubrica con l'argilla meschiano: essendo da se stessa la rubrica sgrettolosa, e poco forte: l'argilla molto dura, e difficile al lauoro.

Rimedij di dette qualità nociue.

Discorso di Plinio sopra l'opre di terra. Cap. III. Aut.

HOra sarà luogo secondo l'ordine nostro veder quel che sopra di tal materia de vasi, habbiamo da gli antichi scrittori: e prima quel che ne dice Plinio ragionando dell'origine, accrescimento e lode della Plastica. Di Plinio. Il primo, che ritrouasse il rappresentar le somiglianze delle cose in argilla, fu Dibutade, Sycionio, figolo in Corintho: nacque l'occasion da sua figlia, che inuaghita di vn giouane, facendo colui partenza, essa con linee contornò l'ombra del volto del giouane, fatta nel muro dalla lucerna: qual poi il padre in argilla ritrasse. Altri dicono che gli primi inuentori fussero Rheco, e Theodoro in Samo. E che in Italia la portassero, Euchira & Eugramo, quali accompagnarono da Corintho Demarato: che indi fugitiuo generò poi in Toscana, Tarquinio Prisco, Rè del Popolo Romano. Ma al detto Dibutade attribuiscono il giungere la rubrica all'argilla, e il figurar la creta fata di rubrica, e che costui fusse il primo, che ponesse li mascheroni ne gli stremi imbrici de tetti: facendo ciò nel principio con lauorarli di proprio lauoro, ma che dopo ritrouasse il farli d' impronto. Quindi nacque l'occasion de frontespici, e quindi pigliorno il nome di Plasti. Ma Lysistrato Sycionio fu il primo che formando di gesso il volto humano, e tragittandoui la cera, ritrouò il modo di far li volti emendati. Costui fu che andò molto apresso la somigliãza: percioche altri innanzi di lui, studiarono solo di farli quanto più belli. Egli dunque ritrouò il far le somigliãze di rileuo, & portò tanto innanzi questo studio, che non si facea più segno e statua: che prima non fusse di Argilla segnata. Onde si fa manifesto che fù molto inanzi questa scienza, che la scienza di fonder metalli, E come habbiamo da Varrone, disse Prassitele, che la plastica era madre della statuaria, e dell'intaglio, e cesellatura. E quantunque egli fusse in queste tutte eccellente, non fe mai cosa, che prima non n'hauesse fatto modello di terra. Habbiamo dall'istesso, che la plastica sia stata eccellentemente essercitata in Italia: e sopratutti altri luoghi in Toscana: e che innanzi il Tempio di Cerere fatto nel circo massimo da Damophilo, e Gargaso Plasti e pittori lodatissimi, quanto era negli altri tempij tutto fosse opra Toscana. Questi adornorno il detto tempio dell'vno, e l'altro geno dell'arte loro, scrittiui in greco versi, con quali dimostrauano l'opra dalla parte destra esser di Damophilo, dalla sinistra di Gorgaso: e che rifacendosi il detto tempio, furno tagliate da pareti le cruste dipinte: e per conseruarli rinchiuse in quadri di tauole con orli circondate. E similmente che fusser tolte dal frontespitio le imagini di rileuo. Chalcostene in Athene lauorò le sue opre crude: onde dall'officina sua, restò al luogo il nome di Ceramico. L'istesso M. Varrone disse di hauer conosciuto in Roma,

Primo inuentore de ritratti di terra.

Lysistrato inuetor delli caui di gesso.

La plastica fu prima che l arte de metal.i.

Chalcostene vendea li suoi lauori di terra cruda.

vn detto Posi, che contrafaceua l'vue, e pesci, che dal vero non sapean distinguersi. E dell'eccellenza di Arcesilao amico di Lucio Lucullo: di cui li modelli da gli istessi artefici erano con maggior prezzo comprati, che non si vendeuano l'opre de gli altri. Costui fe la Venere genitrice, nel foro di Cesare postaui innanzi, che compita fusse per la fretta di dedicarla. A costui fù dato a fare da Lucullo il segno della felicità, per sessanta sesterzi. Qual nondimeno per inuidia della morte dell'vno, e l'altro, non si finì. Pagogli Ottauio per vn modello di vna tazza, che far volea il prezzo di vn talento. Hora per ritornare all'opre fatte da maestri Italiani, chiamò Tarquinio Prisco, Turiano da Fregelle, a cui diè a far l'effigie di Gioue, c'hauea da dedicar in campidoglio, opra di terra cotta, e perciò solita a tingersi di minio. Furno opre di terra cotta similmente le quadrighe poste nel frontespitio del tempio. Opra similmente di terra e dell'istesso maestro. Fu l'Hercole, hoggi anco cognominato dalla materia di cui è fatto. Queste erano le lodatissime figure de Dei. Ne dobbiamo pentirci de gli nostri antepassati, che le statue di tal materia riuerissero, e che ne anco per li Dei lauorassero l'oro, e l'argento. Durano fin hoggi in moltissimi luoghi tal simulachri. Veggonsi li frontespitij de tempij spessi, e nella nostra città, e nell'altre, di marauiglioso lauoro, & artificio, più sicure contro l'ingiurie del tempo, che loro: o del certo di maggiore innocenza.

Frutti & animali di terra che molto somigliauano il naturale.

Eccellenza di Arcesilao.

Modello di vna tazza pagata vn talēto

Gioue in Cāpidoglio opra di terra cotta

Hercole di terra cotta.

Lode dell'antica simplicità.

Varie virtù delle materie de modelli. Cap. IV. Aut.

Questo delle statue, & ornamenti di terra: e de gli modelli così di terra come di gesso, e cera, Plinio disse. Sono hoggi anco, in vso per le medeme cose, l'istesse materie. Ma altre volte per inuentione, altre, per forme da traggitare, altre, per essemplari. Il gesso per la subita presa che fa liquefatto; e idoneo a forme di cauo: alche non è idonea la cera, e quasi nulla, anco la creta. L'istesso è idoneo per rileuo, & essemplare. La cera semplice, perche si liquefà, per l'istesso vso de rileui è vtile formata dentro il cauo di gesso. Ma la temprata con altre materie, siche venga arrendeuole: oltre del detto vso, è idonea anco all'inuentioni. La creta cruda e molle, è idonea all'inuentione: e la dura e cotta a conseruarsi per essemplare. Altri in vece di cera adoprano il solfo: e nelli getti piccoli il piombo con stagno temprato.

Perche il gesso sia buono alle forme d'incauo.

Gesso e cera vtili a formare figure di rileuo.

Cera mistura ta per inuention di figure

Creta cruda e cotta a che vtili.

Solfo e piombo adoprati nelli getti.

Beneficy della terra, e delli vaſi di terra riceuuti in cerimonie, di Plinio. Cap. V. Aut.

MA perche non ſolo per vſo commune, negli ornamenti: ma ancora nelle cerimonie, haueano il loro luogo, gli vaſi di terra: di queſto anco fa mentione Plinio dicendo. Pl. Ne gli ſacrifici sino ad hoggi fra tante ricchezze inquante hora siamo, le prime libationi a Dei si fanno, non con vasi murrhini, e di chriſtallo, ma con ſumpuuij di creta. E veramente non baſta à narrarsi la benignità della terra, ſe vogliamo porre a conto ogni coſa. Percioche oltre li ſuoi continui beneficij nelle biade, vini, pomi, herbe, frutici, medicamenti, e varie ſpetie de metalli, e delle altre coſe c'habbiamo detto: ci ſatiano ſenza intermiſſion di tempo, l'opre figoline di embrici, tufoli & tegole hamate ad vſo de bagni: matton cotti, frontali ad vſo di caſe. E di opre di rota: di vettine ritrouate a conſeruation de vini, & di acque. Perilche Numa inſtituì il ſettimo collegio de figoli. E come afferma Marco Varrone era vſanza di molti ſeppellirsi dentro vasi di terra, con foglie di mirto oliua e pioppo, ſecondo il modo Pytagorico. Li ſacerdoti della madre de Dei chiamati Galli, si tagliauano la virilità con vn pezzo di teſta Samia. Sin quì Plinio, per quanto a queſta parte appartiene.

Collegio de figoli inſtituito da Numa.

De gli luoghi famoſi per l'opre di terre. Cap. VI. Di Plin.

MA della nobiltà de gli vasi, e luoghi da loro famosi, n'habbiamo quel che ſegue da Plin. La maggior parte de gli huomini adoprano vasi di terra. La Samia si loda per vſo de cibi. Il medemo haue Arezzo in Italia. Ma de vasi da bere ſolamente, in Italia l'ha Sorrento, Aſti, Piacenza: in Spagna Sagonto: In Asia Pergamo. Haue anco Tralli in Asia l'opre ſue, e Modena in Italia. Percioche dalle opre di terra anco le nationi si fanno nobili. Traficansi anco in quà e là per terra, e mare: & è famoſa la città di Erythre ne gli lauori di rota. Moſtransi hoggi nel tempio due Anfore per la ſottigliezza del lauoro conſecrate: ſendo venuti a contraſto il maeſtro e'l diſcepolo, chi de gli due haueſſe tirato la terra più ſottile. Le di Coo ſono lodatiſsime, le di Hadria ſaldiſsime. Nelle patine vaſi lati furno nobili Regio, e Cuma. Vitellio nel principato ſuo fece vna patina di ducento ſeſtertij: per la cui fattura fu edificata vna propria fornace in campagna: già che siamo venuti, che li vasi di terra coſtino più, che gli murrhini, sin qui Plinio, Aut. Hoggi in Italia è famosiſsima per la belezza a varietà de vasi inuetrati, Faenza. Tra le città del Regno in Apruzzo le Caſtella. Tiene anco nelle vettine & opre grandi il primato Iſchia, gia antichiſsimamente per queſto conoſciuta: e come al

Surrento nobile per vaſi da bere.

Vaſi di terra traportati da vn paeſe nell'altro.

In Erythre ſono cōſecrati due vaſi per la loro ſtrema ſottiglezza.

Vaſi di terra di gran prezzo.

me altroue disse Plinio. L'Enaria fu detta da Greci Pithecusa, non dalla moltitudine delle simie, come alcuni hanno stimato: ma dalle botteghe di vettine. Hora veggiamo quel che Vitruuio dell'opre di terra per l'vso de gli edificij c'insegna.

Delle terre in vso di edificij: varie considerationi nella bontà de mattoni. Cap. VII. Di Vitruuio.

DIremo prima di qual terra si debban formar li mattoni: percioche il luto o arenoso, o ghiaroso, o sabbioniccio, che si sia, non è conueniente: perche essendo di tal materia sono graui; e stando nelli pareti bagnati dalle pioggie si rilassano, e si sciolgono: e le paglie in questi poste per l'asprezza non hanno adherenza: perciò si denno fare o di terra bianca cretosa, o di rubrica, o di sabbion maschio: percioche questi per la loro leggerezza, hanno anco fermezza: non sono graui nell'opra, e facilmente nel lauoro si attengono. Debbonsi fare nella prima vera & autunno, acciò con tenor conforme secchino: percioche quelli che nello solstitio si apparecchiano, cotti da sol potente la somma corteccia, mostrano di esser secchi, ma non già cosi di dentro sono. Onde nel progresso di tempo seccandosi, si ritirano e rompon la corteccia di primo fatta, e perciò di fissure pieni deboli diuengono. Dunque molto più saranno vtili, se due anni prima saran formati. Innazi del qual tempo non possono essere secchi, e per conseguenza, sendo fabricati freschi, e datogli la tonica, e quella rigidamente rassodata, mentre si rassettano, non possono ritener l'istessa altezza, che la tonica ritiene: onde ritirandosi non restano vniti: si appartano: e fatto appartamento delle toniche dalli pareti: mentre per la sua sottigliezza le toniche separate non posson stare, si spezzano: & essi pareti, che senza il debito ordine rassettati sono, si guastano. Perciò l'Vticesi non si seruono del mattone, se per cinque anni prima non sia menato e secco, & all'hora ad arbitrio del magistrato, approuato si adopra nelli pareti. Fannosi tre maniere de mattoni: il duedoni vsato da Romani, che è lungo vn piede, e largo mezzo: e gli altri due per ambi li versi eguali, de quali si seruono gli Greci, ciò il quattrodoni, e cinquedoni: che è l'vn longo e largo quattro: l'altro lungo è largo cinque palme: vsando in vece di palme il nome di dono: come che con la palma il dono si porti. Fabricansi dunque gli edificij publici col cinquedoni, li priuati col quattrodoni. Hora con l'istessi mattoni si fan gli mezzi mattoni. E fabricandosi dall'vna faccia del parete, si fa fila d'intieri mattoni, dall'altra si fa di mezzi mattoni: e fabricandosi dall'vna e l'altra parte a linea, con lo scambiamento de gli suoli si ligano insieme, posti li mattoni col mezzo loro su le giunture de gli altri; ilche fa l'opra forte, e da vista dall'vna e l'altra parte non disdiceuole. E nella Spagna oltre, Calento,

Quali spetie di luto si riprouano per li mattoni.

Terre conuenienti per mattoni.

Statione conueniente.

Spatio di tempo conueniente alla perfetta siccità de mattoni.

Vticesi voglion il matton di cinque anni secco.

Misure de mattoni.

Altri mattoni conuenienti ad edificij publici altri a priuati.

Mezzi mattoni.

Proprietà di alcuni mattoni di nuotar nell'acqua.

lento, e nella Gallia Marſeglia, & in Aſia Pitane, oue li mattoni lauorati, ſecchi che ſono, nuotano nell' acqua: e che queſti nuotar poſſano, par che auuenga. Perche la terra di cui ſi fanno, e leggiera a modo di pomice, & eſſendo dall'aria nella ſuperficie raſſodata non riceue in ſe licore. Dunque eſſendo di natura leggiera, & non riceuendo l'acqua, in qualunque grandezza, e peſo ſian fatti, è di ragione che come la pomice, ſi ſoſtentino nell'acqua: onde ne vengono molto vtili: percioche non ſono greui, e quando ſi lauorano, dalle pioggie che ſopraueniſſero, non ſi ſciolgono. Sin quì Plinio.

Diſcorſo dell' auttore ſopra l'iſteſſe proprietà delle terre, e confirmatione di quel che prima ha detto. Cap. VIII.

L'Iſteſſo anco afferma Poſſidonio delli quadrelli fatti della creta argentara. Ilche tutto conſiderato, conuiene al diſcorſo noſtro fatto delle terre: percioche le neruoſe, e graſſe eſſendo dall'iſteſſa loro ſottigliezza leggiere: e per la neruoſità, e ſottigliezza, di ſuperficie vnita: vengono inſieme & leggiere, e più reſiſtenti alla penetration dell'acqua: perciò habbiamo detto, che gli vaſi Mataluneſi di natura neruoſi e leggieri, ſi coloriſcono crudi: ilche non comportano l'Iſchiani, di natura greui e ſabbionicci. Onde ſi fa manifeſto anco, che mal habbia inteſo in queſto la natura delle crete Agricola: mentre diſſe, le crete graſſe e rare aſſorbire, e ſudar gli humori, e colorirſi crude: già che habbiamo viſto, che queſte non riceuono l'acqua, e che perciò nuotano: e che per l'iſteſſa cauſa poſſono crude colorirſi.

Agricola ha mal inteſo la proprietà delle terre nel ri ſ[illegible]dar gl' hu mori.

Lodi delli pareti lateritij, e perche dentro Roma non ſi coſtumaſſero. Cap. IX. Di Vitruuio.

MA ritornando a gli pareti lateritij, cioè di matton crudi. Veggiamo da Vitruuio, quanto queſti ſiano ſtati ſtimati, & hauuti per degni da eſſer preferiti a gli altri. Dice dunque. Se alcun vorrà da gli preſenti commētarij auuertire, e ſcieglier la maniera di fabrica migliore: dourà ciò ſtimare della perpetuità. Percioche le fatte da cemento molle, quantunque moſtrino delicata e gratioſa maniera: non poſſono hauer, che in breue inuecchiando, non ruinino. Dunque mentre ſi fanno gli arbitrij delli communi pareti: non gli apprezzano ſecondo quel tanto che ſono ſtati fatti. Ma vedendo dalle tauole il prezzo della loro locatione: togliono da ciaſcuno anno delli paſſati, la parte ottāteſima: e del reſtāte comādano che ſi paghi la parte che tocca: percioche dicono non poter durare tal muri, più di anni ottanta. Ma delli pareti de mattoni, niente ſi toglie: e ſempre ſi ſtimano, per quel tanto ch'al principio coſtorno. Dunque in alcune

Fabriche di cemento preſto inuecchiano.

Muri di cemento durano da anni ottāta Muri di mattoni crudi ſi ſtimano ſempre come ſe noui foſſero.

cune città ſi veggono e l'opre publiche, e le priuate, e le caſe regie ancora, di crudi mattoni fatte. E prima in Athene, il muro che guarda al monte Hymetto, e Pontelefe: li pareti del Tempio di Gioue: le celle del Tempio di Hercole. Quali hanno nondimeno d'intorno li colonnati & epiſtili di marmo. Et in Italia in Arezzo il muro antico di molta bontà, In Tralli il palazzo fatto a gli Rè Attalici: c'hoggi ſi da ſempre per habitatione, a colui che miniſtra il ſacerdotio della città. Di Lacedemone, ad ornamento dell'edilità di Varrone, e Murrena, furno portate nel comitio piture tagliate dal muro de mattoni, e rinchiuſe in forme fatte di legno. Fù fatto anco dell'iſteſſa, materia il palazzo di Creſo, quale gli Sardiniani deſtinorno al colleggio de vecchi, per riposo della loro vecchiaia. Et in Alicarnaſſo, il palazzo del potentiſſimo Rè Mauſolo, quantunque haueſſe ogni coſa ornata di marmo Proconneſſio, ha nondimeno le mura fabricate di mattoni crudi, fino a queſto tempo ſaldiſſime: e d'intonicato tanto pulito, che rappreſentan la traſparenza di vetro. Dunque ſe li Rè di tanta potenza, non han diſpreggiato le fabriche de pareti di detti mattoni: & era lor lecito, e per le rendite grandi, e prede, non ſolo di cemento, o di ſaſſo quadrato, ma di marmo anco, fabricar gli loro palazzi: io ſtimo che non ſi debban biaſmare gli edificij, fatti da detti mattoni di terra crudi: purche ſiano fatti con la loro debita ragione. Ma perche non ſi coſtumino in Roma, hora moſtrarò: di tutto dando cauſa e ragione. Le leggi publiche non permettono che ſi faccian nel luogo cōmune muri di maggior groſſezza che di vn piede e mezzo: gli altri pareti ancora ſi fanno dell'iſteſſa groſſezza, per non render li ſpatij della caſa più ſtretti: ma gli lateritij di vn piede e mezzo ſolo, e ſenza la groſſezza di due o tre mattoni, non poſſono alzarſi più di vna trauatura: onde eſſendo neceſſario in vna tanta maeſtà di città, & in vna frequenza de cittadini quaſi infinita, far copia di habitationi quaſi innumerabili: non baſtando l'arena piana riceuerne tanto numero: la coſa iſteſſa ci ha forzati, diſtribuir le habitationi nell'altezza. Dunque con pilaſtri di pietra: con fabriche di mattoni cotti, e con pareti di cemento, inalzando gli edificij: e quelli con ſpeſſe trauature colligando, ſi guadagnano in alto ſtanze commodiſſime, e vedute belle: onde il Popolo Romano moltiplicando con ſtanze, e loggie nell'altezza, ha molte commode habitationi ſenza impedimento. Perche dunque habbiamo viſto che nella città per l'anguſtia de ſuoli, non è lecito di far li pareti lateritij: quando occorrerà fuori della città auualerſene, potrà farſi così, acciò ſi conſeruino ſenza mancamento d'inuecchiarſi. Nella ſommità de pareti all'altezza di vn piede & mezzo, ſi farà vna mano di fabrica di matton cotti con proiettura delle corone: ilche vietarà li difetti. Percioche rotte, che ſe ſiano le tegole del tetto, o gittate dal vento le tegole, per oue poſſa ſcorrerſene l'acqua delle pioggie raccolta: la

Edificij nobiliſſimi fatti di mattoni crudi.

Per qual cauſa nõ ſi coſtumaſſero in Roma muri di detti mattoni

Muri di matton crudi hanno biſogno di groſſezza per reggere il peſo.

Come ſi conſeruino li pareti di matton crudi.

couerta

couerta de mattoni cotti non lafcierà offender li crudi : percioche lo fporto del cornicione caccierà le goccie dal perpendicolo : onde intera fi conuerfarà la muratura de mattoni. Ma del matton cotto, fe fia buono o cattiuo per murare, neffun può di fubito giudicarlo : fe prima pofto nelli tetti all'ingiurie del caldo, e del freddo, non moftri la proua dell'effer fuo : percioche quel che farà di creta o non buona, o non ben cotta; iui toccata dal gielo & dalle brine fcourirà il fuo mancamento. E quella che intiera allo fcouerto delli tetti non potrà ftare, ne anco farà idonea a foftenere il pefo delle fabriche. Perilche oltre de gli altri, li pareti fabricati da tegole de tetti fono habili alla perpetuità. Sin quì Vitruuio delle virtù e bontà de gli mattoni, tanto crudi, quanto cotti, che tefta altrimente chiama.

Mattoni cotti buoni e cattiui nelle fabriche de muri. La bontà de mattoni cotti fi conofce nel refiftere al gielo: e brine.

De gli edificij di terra, e delle tappie. Cap. X. Aut.

SEgue hora che ragioniamo per la propinquità della materia delle terre nell'vfo di edificij riceuute. Di quefte altre fi mettono in opra con la miftura della calce, per liga delle pietre : altre fi raffodano in fe fteffe, e fi rizzano in pareti, come è la tappia : nel qual modo appo noi in terra di lauoro fi veggono alcuni pareti rizzati di terra : ma in Ifpagna molti edificij grandi. Hoggi fono molto ftimati gli argini e baftioni di terra, in vfo di fortificatione : come ottimi a refiftere alle percoffe di arteglierie, mentre habbiano la debita loro groffezza. Percioche la terra battuta feco fteffa fi reftringe, e ritiene : la fabrica percoffa comunica la fcoffa & il trauaglio alle parti vicine, e fi lafcia : e ciò tanto più fà, quanto più è di materia dura. Per l'ifteffa caufa le felicate antiche, che di felci ampiffime e grandi infieme adattate fi componeano: non nella materia di calce: ma nella femplice terra, & infieme fono, raffettate; quafi con eterna conferuatione: ilche non fanno le felci commeffe con calce. Percioche per poco che fcoffe fiano non più tal materia fe li accofta, come fà la terra: ma fpezzata, sẽza cedere & abbracciare, porta feparatione: onde in breue delli carri e pefi fi dislocano. Furno li pareti di terra molto anco in vfo appo gli antichi, chiamati da loro formacei, come Plinio c'infegna.

Tappia.

Virtù delli argini di terra.

Silicate antiche raffettate e compofte cõ femplice terra.

Pareti di terra vfati da antichi.

Delle Tapie, o pareti formacei. Cap. XI. Di Plin.

VEggiamo in Africa e Spagna, alzar li pareti di terra, qualli chiaman formacei : con bona ragione cofi detti : poi che tra tauole dall'vna e l'altra parte ritenuti fi formano : e fi alzano con più conueniente nome di riempimento, che di fabrica. Durano ne gli fecoli, alle pioggie, alli venti, al fuoco, più faldi di ogni cemento. Vede fin hora la Spagna, le fpecchie di Annibale, e le torri di

ri di terra poste nelle summità de monti. Fannosi anco di cespugli di terra le trincee de allogiamenti campali, e gli argini contro l'empiti de fiumi. Questo è quel che Plinio ne dice. Ma auuien, che non intendendo l'Agricola le dette maniere di Tappia: mentre riferisce il luogo di Plinio, vada vagando con lungo discorso, in altre maniere di edificij, composte di matton crudi. Onde è necessario, che incorra in molte espositioni dalla cosa, e dalla mente di Plinio lontanissime: sopra de quali mi par souerchio, altro di scorrere: sendo l'intention nostra di mostrar la cosa, e non già di riprender altri: come alle volte facciamo, forzati dall'amor della verità, e per tor l'occasione di errore, a coloro, che in tal luoghi occorressero. Ilche tanto più ci conuien fare con l'Agricola. Quanto egli trà gli scrittori de quali notitia habbiamo, è il più nella materia de minerali, famoso & illustre.

Trincee.
Errore dell'Agricola.

Delle terre che condensano in pietre. Cap. XII.

SIn quì delle terre, che alquanto bagnate è rassodate pigliano forma de pareti. Hora passaremo a quelle, che dall'humor rassodate pigliano consistenza di pietre. Alche par che la condition dell'acqua possa molto: facendo alla terra vece di glutino, come fa la calce liquida all'arena. Habbiamo nel passato detto, ch'alcune acque di succollenza petrigna participi rassodano la terra, e la trasmutano ò in cemento, o in altra spetie di pietra, come in alcuni luoghi vicino alle scaturigini del fiume Sarno, e come in alcuni capi del fiume Liri è del Sele, & infiniti altri luoghi. Altroue dunque le terre si rassodano in cementi, & altre volte li molli cementi s'indurano in più dure pietre. Onde potremo dire essere il transito delle terre in pietra, in due modi quasi opposti, l'vno dalla violenza del fuoco: che dandogli principio di liquefattione, le vnisce: l'altro dalla glutinosità dell'acqua, che è vnione da glutino estrinseco. Dell'vno dunque già habbiam detto, trattando delle sustanze testacee. Hora ragionaremo dell'altro che per estrinseco glutino assoda, seguendo quel che da gli antichi ne habbiamo, e prima di Plinio, Sono da considerare altre differenze di terra; oue chi mai marauiglierà a bastanza, la peggior parte della terra posta dẽtro l'acqua, diuẽtar pietra inespugnabile contro l'onde: e che dì per dì si faccia più forte: ilche fa la polue delle colline di puzzuoli, adoprata ne gli edificii dentro acqua col cemento Cumano. La medesima natura di terra è in Cyzicene, non già che essa similmente sia polue: ma si taglia in zolle che sommerse nel mare diuengon pietra. Il medesimo dicono auuenire in Cassandria: e che nel fonte Gnidio di acqua dolce, fra otto mesi la terra s'impietra: e nel paese di Atene, da Oropo sino ad Aulide, quãto di terra e toccata dal mare si trasmuta in sassi.

Acque che rassodano [illegible] terra in pietra.

Due modi per quali la terra passa in pietra quasi contrarii.

Polue delle colline puzzolane nell'acqua s'indura.

Essa-

Essaminatione delli detti di Plinio. Cap. XIII

SIn quì Plinio. Ma non taceremo, che ne gli suoi detti per quanto alla puzzolana appartiene, ritrouiamo alquanto di mancamento. Dico che quantunque la sua natura sia nelle fabriche sotto acqua mirabile: non perciò fa ella questi effetti senza liga di calce. In questo dunque a tutte le arene, sabbie & altre terre la puzzolana e superiore, che per la sua sottigliezza, & aridità, presto cō la calce si apprēde, e la mistura di ambi, presto col cemento de gli stessi paesi. Onde si veggono quasi a marauiglia, in breuissimo tempo altissimi edificij drizzati. Ma l'istessa causa che porta la liga veloce, porta anco il presto inuecchiarsi: onde de gli edificij priuati, & di tutti oue non si vsa molta diligenza, pochi ne sono che l'anno ottantesimo trapassino: l'istesso che in Vitruuio, delli pareti diuisorij ragionando, habbiamo visto. Qual vecchiaia tanto più in breue le soprauiene: quanto e gli pezzi del cemento sono maggiori, e non bene dalla materia della calce abbracciati, e quanto più la muratura di tane abondi. Ma nell'acqua vincono le cause contrarie: percioche la presta liga fa, che la fabrica non si lasci: e la natural sicittà, e porosità della puzzolana, e del cemento, viene dall'onde del mare rassodata: e dì per dì si fa migliore. Questo si è detto delle parti di fabrica nell'acqua sommerse: ma in quelle, che sopra l'acqua stanno, e vicine alle percosse, & allo spruzzo del mare, sogliono le pietre dalla salsezza del mare corrodersi: ilche tanto più velocemente fanno, quanto più sono arenose e sgrettolose: nel che si può vedere, spesso li cementi profondamente esser corrosi restando la materia della calce eminente. In tal luoghi dunque si colocano bene le pietre viue, e tutte quelle, che meno sono arenose, e sgrettolose, ma che a scheggie si rompono: e perciò la testa ben cotta ottimamente vi si adopra. E meglio vi fa il piperno, che'l sasso puzzolano, se non habbia dal fuoco liga. Ma perche sopra di questo soggetto n'habbiamo alcune cose lasciateci da Vitruuio, così a confirmation di quello, nel che da Plinio, e da alcuni altri ci siamo appartati: come alla intelligenza tutta della cosa: veggiamo quel, ch'egli ne dice.

In che la puzzolana auāzi di bontà l'altre terre & arene.

Eccellēza della puzzolana nell'acque, e la causa di ciò.

Nelle fabriche che auanzano l'acqua il cemento si corrode.

Pietre conuenienti su l'orlo dell'acqua

Si porta il luogo di Vitruuio dell' origine della puzzolana: e sue virtù. Cap. XIV. Di Vitruuio.

E' Anco vn geno di polue, che fa naturalmente cose di marauiglia. Ritrouasi nelle contrade di Baia e nelli tenimenti de Municipij, intorno il monte Visuuio. Questo meschiato con calce & adoprato con cemento, non solo è materia forte per altri edificij: ma le moli, che di esso si fanno, si rasodano sotto l'acqua: ilche par-

che

che auuenga dalla ragione che diremo. Veggonsi sotto questi monti, e le terre calde, e spessi fonti bollenti: quali non sarebbono se non hauessero nel profondo, o di solfo, o di alume, o di bitume ardentissimi fuoghi: penetrando dunque il fuoco e'l vapor della fiamma, le vene della terra, la fa leggiera: & il tofo, che iui si genera, e beuace e senza sugo. Concorrendo dunque in vna mistura la puzzolana, la calce e'l cemento, tre cose tutte con simile ragione dalla violenza del fuoco generate: riceuendo incontinente l'humore, si attaccano insieme, e si rassodano & induriscono: ne posson dopo questo più l'onde e la forza dell'acque scioglierle. Dobbiamo dunque dire, che sin come nelle fornaci, resta dalla violenza del fuoco da noi fatto, la calce priua di humore: così il tofo e la terra, dal fuoco sotterraneo. La onde essendo le tre cose dissimili, ridotte in vna qualità: la molta siccità accompagnata da calore, incontinente satiata di acqua, nella commune mistura, con occulto feruore fa gagliardamente ogni cosa raunire, e velocemente rassodarsi. Sin qui Vitruuio. Dalli cui detti veggiamo manifestamente in che si sia ingannato Plinio, narrando della puzzolana sola, quelli effetti, che essa nō fa sola, se non sia con la calce temprata. Resta da considerarsi: come egli faccia mentione del fuoco come di cosa dalla materia di alume nutrita: ilche veramente non è. Percioche alume è più tosto da tenersi effetto che segua l'acerbità e potenza del fuoco, e che da quello sia causato: ma non già che sua materia sia, come sono il solfo & il bitume: a quali affatto l'alume nelle qualità, e proprietà si oppone: come procedendo oltre vedremo. Perciò, quantunque l'alume ne gli luoghi da natural incendio toccati sempre si ritruoui: si deue nondimeno considerar non come alimento di fuoco: ma come sustanza dalla violenza del fuoco generata: e perciò come segno di fuoco sotterraneo.

Causa delle proprietà della puzzolana.

Plinio riprouato dalli detti di Vitruuio.

Alume effetto di fuoco, e non materia che la nutrisca.

Perche non ouunque sono fuochi sotterranei sia puzzolana.
Cap. XV. Di Vitruuio.

Resta dice Vitruuio hora da considerare; poi che veggiamo in altre parti, come nella Toscana, spessi fonti di acqua calda: perche non veggiamo iui similmente tal polue, che nelle fabriche sott'acqua s'induri: perilche mi è parso di farne qualche discorso. Diciamo dunque, che non in ogni luoco, e paese, si ritruouan le istesse maniere di terra, ne l'istesse conditioni di pietra; ma sono alcuni luoghi terrosi, altri sabbiosi, altri giarosi, & altri arenosi: ne men che in questo, in altre cose diuersi, e di geni del tutto dissomiglianti; secondo che sono diuise le qualità delle cose, nelle varietà de paesi. Il che in gran parte si può da questo comprendere, che quasi in tutti luoghi d'Italia, di Toscana, che di quà l'appennino cinge, non manca l'arena di caua: ma oltre l'appennino, cioè oue af-

Diuersità di minere terrene.

Arena di caua dall'appenino verso il mare Toscano ma nō verso l'adriatico

faccia al mare Hadriatico, niente se ne ritruoua. Anzi più oltre, e di là del mare, in Achaia & Asia, ne anco si nomina. Se dunque non ouunque nascono spessi fonti di acque calde, concorrono l'istesse occasioni di materia: ma le cose sono dalla natura distribuite, non secondo la volontà de gli huomini: ma secondo che la sorte ha portato. Dunque oue non sono gli monti terrosi: ma disposte le materie cō le loro qualità: la forza del fuoco vscēdo per le sue vene l'abbrucia, consumando quel che vi è di molle e tenero: e lasciando quel che vi è di aspro: e perciò si come in Campagna, bruciata la terra si fa poluer cosi nella Toscana bruciata la materia si fa carbonchio. Sin qui delle cause della puzzolana, e suoi nascimenti disse Vitruuio. Aut. Diremo dunque quiui, inuitati dall'occasion della materia di fabriche, dell'arena: quantunque essa non semplicemente tra le terre: ma forse tra le pietre possa narrarsi, o in luogo tra l'vne, e l'altre. Sono dunque delle arene: altre di caua, altre de fiumi e terreni, altre di mare. Di queste l'arene de fiumi, de torrenti, e di mare, satie di humore, e lauate, e tolta quasi ogni loro asprezza, sono più a piccoli pezzi di vetro simili: e per ciò hanno men con la calce adherenza: e non seccando presto, non soffriscono anco che sian carricate di peso. Perciò han bisogno di esser lauorate interuallatamente, & insieme rassettandosi, e seccandosi, lauorarsi. Ma questa conditione all'intonicato gioua: come che aspetti il rasodamento che con le mazze se gli da: oue l'arena di caua per la presta liga, e dissecamento, ritirandosi fa fissure. E perciò nelle mura, e molto più nelle volte, la di caua si deue eligere, & ogni materia che presto faccia presa ma nell'intonicato habbiamo intention contraria. L'arena giarosa puote adoprarsi ottimamente nelli getti: cioè oue le pietre non a mano si rassettano. Percioche altroue, con la loro inequalità, portano impedimēto e non fanno rassettarle. Hora ritornando al nostro discorso, diciamo, che si come nelle fabriche di terra, o sia di Tappia, o di mattoni, non habbiamo bisogno di altra liga, che di essa stessa, come materie che bagnate si assodano & vnir si possono: e nell'opre de quadroni l'istesso: percioche da loro stessi, col rassettamento peso e liga si ritengono: a contrario nell'opra di cemento, habbiamo necessità della mistura di calce, che li cementi contenga, e lighi insieme. Fassi questa di calce e di arena, o di cosa che all'rena equiuaglia, come della puzzolana habbiamo detto. Hora veggiamo quel che Vitruuio dell'arena c'insegna.

Paragone del carbonchio cō la puzzolana

Spetie di arena.

Arene conuenienti all'intonicato.

Arena giarosa oue possa adoprarsi.

Dell'arena, sue spetie, e virtù. Cap. XVI. Di Vitruuio.

NElle fabriche di cemento, bisogna prima hauer pensiero dell'arena, che sia conueniente alla mescolanza della materia da murare, e che non habbia seco terra. Le maniere di arena di caua, sono

ua, sono tre: nera, bianca, rossa, & oltre di ciò il carbonchio. Di queste quella che fregata con le mani fa stridore è buona. Percioche la terrosa non haue asprezza, e per conseguenza è senza stridore. Si potrà l'istesso conoscer con menarla su di vn bianco panno, e scuoterla: percioche se non l'imbratta, ne vi lascia terra: sarà segno che non n'habbia, e sia buona. Ma se non vi fussero minere di arena, onde si cauasse: all'hora si toglierà da fiumi: o si criuellerà dalla giara: puossi anco cauar dal lito marino; ma tali arene han seco questo mancamento, che difficilmente si seccano: ne patisce il muro di tal materia fatto, di esser carricato di peso: se prima con l'intralasciarsi non habbia riposato: ne è buona per oue sian volte. Ma la tolta di mare ha questo inconueniente di più: che gli pareti, fatti che gli sono l'intonicati, spruzzando la salsugine che tengono, li rilassano: oue le arene di caua ben seccando il muro, sono causa che l'intonicati restino: in oltre sopportano le volte, purche siano di caua fresche. Percioche, se l'arena fuori della caua lungo tempo giaccia, concotta dal sole, dalla luna, e dalle brine, si scioglie e diuien come è la terra: e perciò posta nella fabrica non ritene li cementi: onde quelli abandonati ruinano: oltre che tal pareti non sostengono peso. L'arena dunque di caua, hauendo tanta virtù nelle fabriche: nondimeno non è nell'intonicati vtile: percioche mescolata con essa la calce con paglia per la sua gagliardia non può senza fissure seccarsi: ma la de fiumi per la sua magrezza battuta ben con mazze, come si fa nell'opra signina, riceue nell'intonicato sodezza.

Tre spetie di arena.
Segno di arena buona.
Arena de fiumi.
Arena marina.
Mancamẽti delle arene che non sono di caua.
Arena di caua nel muro ritiene l'intonicato e sostiene le volte.
Arena di caua non è conueniente per intonicare.
Arena de fiumi tarda a seccare & vtile all'intonicato.

Del Bolo nella mistura di fabriche. Cap. XVII.

SIn quì Vitruuio delle differenze e virtù dell'arena. Restami hora di dire nell'istessa materia di misture da murare: che in molti luoghi per la penuria di arena, in vece di arena o di puzzolana, che eglino non hanno, adoprano vn'altra terza materia detta da loro Bolo. E il bolo terra minerale, e spetie di rubrica tenace, di condition di pietra concotta. Impastasi e rassodasi come le crete: e da coloro che manco sono potenti, si adopra sola. Ma perche in questo modo si bagna, & ammolisce dall'acqua, & haue alquanto men sodezza: da più potenti, si mistura con calce nelle fabriche di conto, e ne diuiene molto più forte: ma non perciò, che alla sodezza della mistura di arena, intieramente peruenga. Adoprasi communemente il bolo molto nella prouintia Otrantina, che è il superiore, de gli dui stremi progressi dell'Italia.

Bolo adoprato in alcuni luoghi in vece di arena.
Bolo da alcuni adoprato senza calce.
Bolo con la calce.

Calce che cosa sia, di qual spetie di pietra si faccia, e il modo di apparecchiarla. Cap. XVIII.

Calce sta sotto la diffinition della terra.

STarà quiui bene il trattar alquanto della calce, la cui sustanza può riceuersi nella communità delle terre: se è stata ben assegnata la diffinition della terra, di esser corpo, che si sciolga dall'acqua in sustanza lutosa. Questo si può anco confermare da molte terre sottili, tanto alla calce simili, che la semplice vista non le discerne. L'istesso diciamo del gesso, materia alla calce vicina: si che molte spetie sian quasi dubbie, se sotto il geno di calce ò di gesso si debban locare. Fassi la calce di pietra, da cui l'humore per violenza di fuoco, si separi. Quelle pietre dunque che sono di sustanza più aride, e nella cui compositione poca, o nulla parte di acqua concorre, o l'humor de quali sia molto con la sustanza terrena colligato, non si trasmutano in calce, ma si fondono. Percioche ritrouiamo due nature di pietre, e due supreme sue differenze: l'vna di fusione, e l'altra di calcinatione. Nell'vn geno sono le selci che dan fuoco, la maggior parte di pietre arenarie: anzi tutte quelle, che veramente in sabbia & arena si sciolgono: percioche quantunque molte pietre da calce, arenose pargano per l'asprezza e granellosità che tengono, ridotte in tal forma da stillicidij, & da humori di mano in mano accolti: ilche non solo di fuori, ma anco nelli colatorij interni del corpo humano, si vede: non sono perciò veramente arena. Onde il fuoco più tosto in calce, che in granella le scioglie. Il color della calce è naturalmente bianco, quantunque per accidente alcuna leggiera tintura la macchiasse. E sono quelle pietre di maggior emolumento, nel render calce, e quella alle fabriche migliore, che più dense sono. D'incontro le più spongiose, sono per l'intonicato migliori. Come che siano men grasse e meno si ritirino. Le teste di animali marini si cuocono similmente in calce, altroue in vso de medicina, altroue in vso di fabrica. Ma come la calce, di molto tempo, e di violenza di fuoco ha di bisogno: così d'incontro il gesso in poche hore, e con poca forza di fuoco si calcina: e le sue pietre sono di sostanza più tenera, altre volte fogliose, & altre a marmo simili. Ne si deue lasciar la calce dopo l'esser cotta, senza bagnarla: percioche perderebbe la virtù tutta della liga, e come bruciata & incenerita ne verrebbe. Ne anco si deue con subita, e violenta copia di acqua spengere: percioche farebbe effetto di rincrudimento: onde poi non si scioglierebbe nella grassezza che cerchiamo: ma bisogna di mano in mano bagnandola bene, satiarla di acqua: e ben satia che sia, con vna leggiera couerta di arena conseruarla: perche col tempo maturandosi & a modo di fermento solleuandosi, di mano in mano miglior ne diuiene, e maggior quantità di arena riceue. Hora veggia-

Terre simili sime a calce. Gesso cōgenere alla calce. Generation della calce

Due supreme differēze nel geno delle pietre: di calcinatione e di fusione.

Natural color della calce Pietre che rēdono maggior copia di calce Pietre migliori per calce d'intonicato. Teste Marine dan calce.

Differenza tra la calce e gesso.

Modo di gouernar la calce.

veggiamo quel che delle proprietà e virtù della calce, Vitruuio c'insegna.

Modo di far la calce. Cap. XIX. Di Vitruuio.

HOra c'habbiamo mostrato come si habbia di hauer copia di arena, si haue anco da vsar diligenza nella calce, che sia ben cotta, di sasso bianco, o di selce. Quella che sarà di pietra più spessa e più dura, sarà buona nella muratura: quella che di pietra più foraminosa, sarà più conueniente all'intonicati. Smorzata che sarà si farà la mistura di modo, che s'ella è di caua, si mettano insieme vna parte di calce, e tre di arena. Ma se ella è di fiume, o di mare, che si meschino con vna di calce, due parti di arena: nel qual modo sarà aggiustato temperamento. Ma se con la di fiume, o di mare, vi si porrà la terza parte di testa pesta, e criuellata: sarà materia molto migliore, e più vtile. Sin quì dell'vso della calce Vitruuio. Ma da qual causa prouenga tal effetto della calce meschiata con arena cerca egli alquanto diffusamente dicendo.

Temperamẽto della calce con l'arena.

Cõ l'arena di fiume si accõpagna bene la testa pesta.

Della causa dell' abbracciamento della calce, & arena, & dell'indurimento che pigliano. Cap. XX. Di Vitruuio.

MA per qual causa la calce bagnata di acqua, con la mescolanza dell'arena si rassodi, hora dirò la causa. Et è, che gli sassi non men che l'altre cose, sono temprati da gli principij ch' elementi chiamano. E quelli che più di aria contengono, sono teneri: quelli che di acqua, lenti dall'humore; quelli che di terra, duri: quelli che di fuoco, fragili. Dunque se gli sassi da principij composti, innanzi che si cuocano, minutamente pesti e meschiati con arena si pongano nel lauoro: ne si rassodaranno, ne potranno tener la fabrica. Ma se in vece de pestarli, si porranno nella fornace, si che dalla vehemenza del soprauegnente caldo, perdano il vigore della lor propria sodezza: all'hora suanita la forza che li riteneua, e porosi per li restanti forami: essendo l'humore e l'aria che nel corpo della pietra erano, vsciti fuori, e restando dentro il caldo occulto, e nascosto: bagnata di acqua pria che n'esca il fuoco, ripiglia forza, e penetrando l'humore nella rarezza sua, si accende e bolle; sinche raffreddato si cacci dal corpo della calce il caldo. Perilche non possono corrisponder di peso, le pietre che nelle fornaci si pongono, quando di quella si cauano; ma ponendosi a bilancia restando la grandezza della piotra; si ritruoua nondimeno diminuita nella terza parte di peso, per l'humor consumato. Perciò hauendo li suoi forami e rarezze aperte, bagnata, & accompagnata con detta arena, la tira a se: e si abbracciano: e seccando con li cementi si vniscono: e causano nella fabrica sodezza.

Perche le pietre da calce, macinate nõ facciano liga come fa la calce.

Pietre cotte in calce perdono la terza parte del peso.

Gesso. Diuerse operationi del gesso e calce.

dezza. Questo è quanto Vitruuio del rassodamento e presa della fabrica c'insegna. Aut. L'istesso anco auuiene nel gesso: ma per la debolezza del gesso, e per la fortezza della calce par che siano di effetti contrarij: percioche la calce si suole col tempo di molto humor satiare, per diuenir più sciolta e più vtile. Il gesso subito bagnato si deue adoprare, per far presa, ne bisogna altrimente che fresco adoprarlo, acciò ritenga la mataria che abbraccia. La calce dunque satiata dell'acqua con il lungo tempo fermentandosi, viene all'vltimo grado di scioglimento, il che per breue tempo non può fare. E perche ha da mescolarsi con l'arena & ha necessità di aspettar il lauoro; perciò non deue la presa sua esser subita; ma tarda, & aiutata da calor già sinorzato: oue il gesso per la sua debbolezza ammorzato perde il vigore. Perciò si pesta: si conserua in luogo asciuttissimo, e si adopra quanto prima: e per l'istesso non si accompagna con arena, ne puote alla durezza di pietra, per tale accompagnamento venire: così per la propria tenerezza, come per esser da poco calor disciolta: e perciò poco capace dell'humore nuouo che li lighi. Apprendesi dunque il gesso mentre è presto bagnato, in vna sustanza simile a terra condensata & vnita: e quasi in pietra molle, come ella prima era. Et è il color del gesso similmente che della calce bianco. Dunque l'incrudimento della calce è vn nuouo rapprēdimento che dalla soprabōdanza di acqua le rauuiene: simile in questo al rapprendimento che fa il gesso: e perciò non si carrica di acqua, mentre si smorza, acciò non si rapprenda: a contrario di quel che ricerchiamo nel gesso. E quel che è soaue caldo nella pietra del gesso mentre si apprende, nella calce che si smorza è violentissimo, e scotta.

Si cerca la presa del gesso presta.

Incrudimento della calce che cosa sia.

Varij lauori, che dalla calce habbiamo in vso di Architettura. Cap. XXI.

Lapillo si accompagna cō la calce il sottile per intonicati, il grosso per astrichi.

SOno congionti alla consideration della calce, in quanto appartiene alla fabrica, l'intonicato, lo stucco, l'opra signina, e quanto sotto nome di astrico intendiamo. E appo noi in vso così d'intonicato come di astrico, vna spetie di caua detta lapillo, di grossezza come di giara, ma più aspra: e nella sostanza quasi a pomice simile, quantunque più denso: opra tutta di calore sotterraneo che a tal grado l'ha cotta. Di questo criuellando si fa separatione: e la più sottile ad intonicati, la più grossa ad astrichi si destina. Incorporasi dunque communemente il lapillo con la calce, per vso così dell'vno, come dell'altro. Altri in vece di lapillo per l'intonicato, adoprano vna spetie grossa di arena. Tutte dunque le dette misture date di mano in mano si rassodano: ma l'intonicato come di poca grossezza presto si rassoda, e piglia il suo pulimento. L'astrico ha necessità, e per la grossezza, & vso a quale è destinato, di esser più lungamente battuto: percioche fa-

Arena grossa per intonicati

Astrigo ha necessità di lungo battimēto

suolo

ſuolo,è ſoggetto a peſi,e loro cōtinui mouimenti:& in oltre quelli che ſtāno allo ſcouerto ſono ſoggetti alla cōtinua violenza del ſole, pioggie,e brine.Per queſto dunque la groſſezza dell'aſtrico è neceſſaria,& oltre di quel c'habbiam detto,perche nō è veſte di altra fabrica: ma ſi da ſu'l riccio, e ſemplice rudo: onde è biſogno che da ſe ſteſsa habbia ſuſtanza.Lo ſtucco è materia cōpoſta di marmo biāchiſſimo,e di calce pura e ben curata; con cui s'imita la cādidezza e pulitezza del marmo e li varij ornamenti di ſcultura che ſe gli danno, non ſolo de ſemplici intagli: ma anco di vari ſegni e figure. Il ſoggetto dello ſtucco come era dell'intonicato, è la miſtura di calce, e di arena; e la fabrica di pietra oue biſogni far oſsatura. Queſta materia dunque rozzamente lauorata, ſi fà ſoggetto de gli delicati lauori dello ſtucco; qual parte ſi lauora di principio con ferretti, introducendoui il figuramento che vogliamo: parte ne gli ornamenti continuati, con forme, che la materia dello ſtucco improntino. L'opra signina, che è materia ſimilmente di aſtrico,in che modo ſi faccia, Plinio dopò l'hauer dimoſtrato li varij e molti ſeruitij che dalla terra habbiamo nell'opre, c'inſegna dicendo,

Stucco.

Materia che ſi adopra ſotto lo ſtucco.

Opra ſignina

Dell'opra ſignina. Cap. XXII. Di Plinio.

CHe coſa, è oue l'arte non habbia penſato? Rotte le teſtole ce ne ſeruiamo a far l'opre ſignine: accioche durino meſchiando la teſtola con calce: delche fanno li pauimenti. L'opra ſignina di vn'altra maniera c'inſegna Vitruuio in vſo di ciſterne; quando biſogna ſupplir il mancamento di acqua de pozzi: facendo il vaſe tutto, dico e tutta la ſodezza della murata, e tutta la ſodezza del ſuolo, di queſta opra: come ſodiſſima, & attiſſima a difenderſi dalla penetration dell'acqua, & a conſeruarla freſca.

Quando, e come ſi faccia l'opra ſignina. Cap. XXIII. Di Vitruuio.

SE gli luoghi ſaranno duri, o nel profondo, del tutto non vi ſaran vene: all'hora ſi ha da riceuer l'acqua da gli tetti, o luoghi più alti con opre signine. Nelle quali le ſeguenti coſe han da oſseruarſi. Prima ſi apparecchi l'arena puriſſima & aſpriſſima. E rompaſi il cemento di ſelce non più graue che al peſo di libra. Meſchiſi la calce quanto più gagliarda hauer ſi poſsa nel mortaro; ſi che con due parti di calce ne ſian cinque di arena: aggiungaſi anco l'iſteſso mortaro il cemento,e di tutta tal materia ſi faccian li pareti nelle foſſe; quali denno eſsere tanto abbaſsati, che vengano al liuello della profondità che vogliamo: e li pareti ben battuti con vetti di legno ferrati. Hora ben calcati che ſiano tal pareti; cauiſi il terreno, che è fra di loro, ſino

Mortaro vaſeo forma oue ſi fa meſcolāza della calce con arena e'l cemento.

al baſso

al baſso liuello oue poſano; & aggiuſtato il ſuolo, dall'iſteſso mortaro si gettarà, e calcarà il pauimento alla groſsezza che si vorrà. Tutto queſto Vitruuio dell'opra signina c'inſegna.

Parti del pulimento, e finimento de gli edificij. Cap. XXIV. Aut.

MA non ſarà forſe mal fatto, eſsendo entrati nella prattica de pauimenti e d'intonicati, come di coſa congiunta alla calce, & appartenente alla perfetta ſua intelligenza, per quanto fa all'vſo di Architettura; alquanto diſteſamente narrar le parti ſue: la molta diligenza de gli antichi in quelli vſata: ilche non ſolo giouerà alla conoſcenza delle opre antiche, che ſtanno in piedi con merauiglia della ſodezza e bontà loro; ma ce ne potremo anco aualere nelle occorenti neceſſità. Erano le parti del pauimento: il riccio ſecco, o rudo, il nociuolo, le quadrella o marmi ſegati, o mattonato a ſpica: & alle volte ſotto il nociuolo, vn ſuolo di tegole ben commeſſe. E dell'intonicato: l'abboccamento, l'arenato, lo ſtucco di marmo, & alle volte l'arriciamento di teſtola. Nell'eſecution de quali acciò veniſsero ſenza mancamento, vſauano incredibil diligenza: preparando alle dette parti di pauimento, il ſuolo: & all'intonicato li pareti che hauean da riceuerli. Del che hauendone curioſamente trattato Vitruuio: riferiremo ſecondo il coſtume noſtro quel che egli ne dice.

Parti del pauimento.

Parti dell intonicato.

Ordine, e modo di eſſeguir li pauimenti. Cap. XXV. Di Vitruuio.

Riccio.

COminciaremo dal riccio, principio di pulimento: acciò vſandoui diligenza, e prouidenza, si conduchi l'opra ſalda. Se dunque il pauimento ſarà da farsi in pian: cercheremo ſe'l ſuolo, è per tutto egualmente ſodo & aggiuſtato che sia, ſe le farà l'arricciamento di pietre. Ma ſe ſarà di materia mouiticcia, con fiſtuche battuto si raſsoderà. Nelle intrauature si auuertirà, che niſſun muro di ſotto giunga al pauimento: ma che più toſto rilaſsato, habbia ſopra di ſe l'intauolato pendente: percioche mentre è ſodo, ſeccandosi la trauatura, o facendo ventre, reſtando la ſodezza del muro ſecondo l'andamento ſuo, fa da deſtra e siniſtra fiſure. Fatto l'intauolato, e ben fermato, si farà letto di felce, e mancando queſta di paglia, accioche il legname non habbia nocumento dalla calce. E di sù detto letto ſi farà lo ſtatume de ſaſſi, che non sian minori, che riempiano il pugno. Dato che sia lo ſtatume, si arricciarà, siche ſel rudo è nuouo, a tre ſue parti si dia parte vna di calce: ma ſe è rinouato, a cinque di rudo visi meſcolaranno due di calce. Hora dato il riccio, e chiamatiui operarij, con mazzi ſpeſſo peſtandolo ben si raſodi: qual ben battuto e finito, non deue eſſer me-

Aggiuſtamẽto, e raſſodamento del ſuolo.

Muri di ſotto che nõ giũgano al pauimento.

Letto di felce o paglia.

Statume.

Riccio.

ſer meno di vna ſpanna: ſopra di queſto ſi darà il nocciuolo di teſtola miſturata, ſiche a tre ſue parti riſponda vna di calce di groſsezza che'l pauimento non ſia men' di ſei dita. E ſopra il nocciuolo a riga e liuello ſi raſsettino li pauimenti, o di pezzi riſegati, o di quadrella, quali ſi ſpianaranno, ſiche non vi reſti eminenza: ma ſiano eſquiſitamente ſpianati. Ouero ſi faccia di opra ſpicata Teuertina, di teſtole aggiuſtate con diligenza, che non faccian foſse ne rileuino: ma che ſiano diſteſe è fregate a regola: e ſopra la fregatura criuellatoui marmo, vi ſi faccia vn'incruſtamento con calce & arena. Aut. Sin quì Vitruuio communemẽte de gli aſtrichi. Ma ſe l'aſtrico allo ſcouerto debba ſtare: vi ſi dourà vſare più che ne gli altri diligenza: cosi perche l'integrità ſua quiui molto più importi: come per eſser più eſposto all'ingiurie delle varie ſtagioni. Appo noi, che ſi fannò di calce e lapillo: ſi vſa diligenza nella trauatura, che ſia quanto ſi poſsa ſalda: e l'aſtrico ſi fa di groſseza maggiore: ma nel batterlo ſi ſtima che quanto più gagliardamente & in profondo ſia battuto, ſia più ſoggetto al fendersi. Nella Calabria da alcuni popoli men delitiosi, auualendosi della materia c'hanno, sù l'intrauatura de cerri fatto letto di paglia, si buttano gli aſtrichi di ſemplice terra. Altroue per l'Italia oue non hanno la commodità del lapillo, non vſano aſtrighi allo ſcouerto: perciò diſteſo ſu l'intauolato il calcinaccio, vi raſsettan gli mattoni: dandogli per contenerli, di ſotto e da lati la miſtura di calce & arena. Ma veggiamo hora quelche c'inſegna Vitruuio d'intorno gli aſtrichi a ſcouerto. Vitr. Allo ſcouerto si denno fare pauimenti anzi di tutti ben conditionati: percioche l'intrauature creſcendo di humore, o mancando per siccità, o calando nel mezzo: mouendosi fanno li pauimenti difettosi: in oltre li gieli e brine, non le laſciano ſtare intieri. Dunque ſe molto c'importi che si conſeruino bene: faremo nel modo ſeguente. Fatto l'intauolato facciaſene vn'altro a trauerſo: si che ambi fermati cõ chiodi facciano al trauamento doppia armatura. Fatto queſto, al nuouo rudo, giungasi la terza parte di teſtola peſta, & a cinque parti di queſta si accompagnino due di calce. Diſteſo lo ſtatume, diasi il riccio: qual battuto e compito non sia men groſſo di vn piede. All'hora datoui il nocciuolo come di ſopra ho detto, facciasi pauimento di quadrella tagliate di grandezza circa due dita, che in pie diece, habbia altrettanta pendenza di due dita: ilche ſe bene ſarà temprato, e ben fregato, ſarà da tutti mancamenti sicuro. Ma accioche nelle giunture la miſtura della calce non patiſca dalli gieli: ogni anno, anzi che venga inuerno, deue ſatiarsi di feccia di oglio, il che lo difenderà dalla brina dal gielo cauſata. Ma ſe parrà che debbia farsi più curioſamente: collochinsi ſopra il riccio tegole di ampiezza di due piedi ben commeſse insieme, c' habbiano ne gli fronti delle commiſsure canaletti di vn deto: qual congionti si riempiano di calce con oglio impaſtata, e le giunture riſtrette bene si freghino: cosi la calce

Pauimenti.

Aſtrico a ſcouerto.

Aſtrichi allo ſcouerto voglion magior fortezza de[illegible] eſ[illegible] più groſsi e men profondamente battuti

Pauimẽti in alcune parti di ſemplice terra.

Pauimẽti de mattoni vſati in molte parti

De gli aſtrichi à ſcouerto di Vitruuio.

Intauolato doppio.

Statume.

Riccio.

Nocciuolo.

Modo eccellẽte di pauimẽto allo ſcouerto.

Tegole con canaletti nel fronte.

calce ne gli canali indurita fermandosi,non comporterà che ne l'acqua,ne altra cosa passi per le giunture. Fatto dunque che sarà questo letto, si darà di su il nocciuolo, e rammazzato che sia, di sopra vi si farà la corteccia, o di quadrelli grandi, o di testole a spiga, con pendenza come di sopra si è detto: nel qual modo fatti, non presto si guasteranno. Resta vna spetie di pauimento da Greci vsata nelle stanze d'inuerno quantunque di poca spesa, molto vtile: narrataci da Vitruuio nel seguente modo.

Pauimento nelle stanze d'inuerno vsato da Greci. Cap. XXVI. Di Vitruuio.

Pauimento nelle stanze d'inuerno di calce sabbia, e carbone.

CAuasi sotto il liuello della stanza: ad altezza di due piedi in circa: e rassodato con fistuche il suolo, se gli fa il pauimento, o irozato di calce, o di matton cotti pendenti, che si raccoglia in canale: all'hora postiui carboni ben calcati, si vi da sù vna materiate meschiata di calce, sabbione & minuto carbone, con grossezza di mezzo piè, a riga & aggiustato liuello: oue pulita con pietra di arrotar la somma pianezza: ne prouiene vna spetie di pauimento nero: così ne gli loro conuiti, cioche da tazze e sputi si fonde, caduto che sia, si dissecca: e coloro che iui seruono, quantunque siano a piè nudi, non sentono freddo da tal materia di pauimento. Habbiamo con Vitruuio trattato delle misture della calce per quanto all'vso de pauimenti: e delle diligenze che in detti pauimenti si debbano vsare. Hora passaremo all'vso dell'intonicati e stucchi: alla bontà de quali, perche è congionta la consideratione anco delli letti e reggimenti, oue si danno: seguiremo con Vitruuio quanto egli in questa materia c'insegna.

Il detto pauimento assorbisce l'humore e si mantiene sempre asciutto.

Dello stucco di marmo. Cap. XXVII. Di Vitruuio.

Maceration della calce.

DOpo la cura de pauimenti, si ha da trattar delle opre di bianco. Sarà ben fatto se le zolle di ottima calce molto tempo innanzi che si ha da oprare, si pongano in acqua, accioche se alcuna zolla sarà poco cotta nella fornace, con la lunga maceratione,sia costretta a lasciare il bollore,e si maturi con modo vniforme: che se ella non sia ben macerata: ma si pigli fresca,e tal si dia a pareti, mentre ha le brecciuole crude nascoste, caccia pustolette: percioche dette brecciuole, nel luogo istesso al fine rilassandosi, rompono la politura dell'intonicato. Hora posta che sia a maceratione, e quanto più curiosamente trattata: piglisi l'ascia e nel modo che'l legno si adascia, si adasci similmente la calce. All' hora se incontrarà brecciuole,è segno che non sia ben temprata, e se'l ferro si cauerà netto, & asciutto sarà segno che sia suanita, & sitibonda: ma se vscirà grassetta, e ben sciolta

Modo di conoscere la calce bẽ macerata.

ſciolta attaccata al ferro come colla, ſarà ſegno che ſia con la ſua debita ragione temprata. Sin quì della preparation della calce. Hora per l'intonicato, perche queſto & alle ſtanze a ſuffitti: & alle ſtanze a volte ſi da: e di quelle altre ne ſono voltate di pietra, altre ſemplicemente intrauate, di poi ſi mettono a volto, per darui ſu l'opra di bianco: come ſi eſſeguiſcano tali volte Vitruuio c'inſegna.

Modo di far le volte di ſtucco nelle ſtanze intrauate. Cap. XXVIII. Di Vitruuio.

QVando vorremo il fabricato a volto, ſi farà in queſto modo. Diſponganſi gli aſſeri, o diciamo trauicelli in modo, che l'vn dall'altro non habbia d'interuallo più di piè due: e ſiano queſti di cipreſſo: percioche li abietini in breue dalla tarla, e dalla vecchiaia patiſcono. Compartiti che ſono gli aſſeri intorno, ſi che facciano ritondatione: e diſtribuite in eſſi le catene, c'habbian da ritenerli: conficchinſi gli detti aſſeri con ſpeſſi chiodi di ferro. Le catene ſimilmente ſiano di materia, a cui ne tarla, ne vecchiaia ne humor, nocer poſſa. Tali ſono di buſſo, ginepro, oliuo, rouere cipreſſo o di altri ſimili, fuori della quercia; qual di proprietà torcendosi, fa fiſſure nel l'opre oue è poſta. Hora fatta la diſpoſition de gli aſſeri, a quelli si colleghino le canne grece ammaccate, con reſte di ſparto di Spagna, e ſopra del volto si induca la miſtura di calce & arena, acciò ſe caſcan goccie o dal tauolato o dal tetto: della miſtura sian ritenute. Ma ſe non harremo comodità di canna greca: piglinsi le canne ſottili di palude, & ſeruando conforme groſſezza si leghino con dette reſte, siche non sia la ligatura de nodi lontani, l'vn dall'altro più di due piedi: l'iſteſſe reſte si leghino agli aſseri, e vi si ficchino ſpatelle di legno: e'l reſto tutto si conduchi come si è detto. Diſpoſte & inteſsute le volte. Il ſotto cielo loro si rabbochi. e si aggiuſti di arena, e finalmente si puliſca con creta o con marmo. Fatto il pulimento delle volte: facciansi li cornicioni ſotto di quelle quanto più ſottili e delicati: perche li grandi ſono dal peſo tirati giù, ne poſsono ſoſtentarsi: perilche in queſti non si meſchiarà geſso: ma si tireranno di marmo, con maniera conforme, accioche il geſso, con l'anticipar della preſa, non impediſca l'vniforme ſeccamento. Si hanno ancora da fuggire in dette volte gli andamēti de gli antichi: de quali li cornicioni piani ſopraſtando col loro graue peſo ſono pericoloſi. Delle cornici alcune ſono ſchiette & altre lauorate: nelle ſtanze oue si dorme e si ſtà di continuo: & oue, o fuoco o molti lumi si adoprano, si denno far ſchiette ſenza lauoro, acciò facilmente si nettino. Ne gli luoghi di eſtate, e loggie, oue non è fumo, ne puote nocer la fuligine, iui siano ſcolpite: auuiſati che ſempre l'opra di bianco per la ſuperbia di ſua bianchezza, non ſolo da gli proprij edificij, ma da gli altri

Aſſeri inchinati poſti in tondo che comincino a figurar la volta.

Catene che attrauerſano la tondezza di detti aſſeri e li ligano inſieme.

Canne greche ligate a gli aſſeri.

Cāne paluſtr

L'abbocamēto delle voltè di ſotto.

Cornici ſchiette o lauorate oue ſi adoprano.

altri anco concepe fumo. Fatto li cornicioni, gli pareti con quanta più asprezza si abbocaranno. Dopo in quel che l'abboccamento si dissecca, si denno drizzar gli arenati, si che le lunghezze a regola è linea, le altezze a perpendicolo, gli angoli a squadro rispondano, nel qual modo verrà emendata la forma dell'intonicato nelle pitture. Seccato il primo arenato, si darà il secondo e il terzo nel qual modo sendo più fondata la drittura dell'arenato: sarà più salda contro l'assodamẽto dell'intonicato, e meno inuecchierà. Quando dell'arena oltre l'abboccamento, non men di tre cruste saran date: all'hora si spianerà col grano di marmo. La proua che la mistura sia buona è, che non attacchi al badile; ma che'l ferro si cacci netto dal mortaro. Dato il grano di marmo, e seccandosi, vn'altra crusta, mediocremente si drizzi o spiani. Qual ben stretto che sia, e ben fregato, se ne darà vn'altra più sottile, mentre dunque di tre cruste di arena, e tre di marmo, rassodati siano l'intonicati, non faranno fissure, ne in altro mancamento incorreranno: & in oltre vi sarà questo acquisto, che le sodezze con battitura di mazze indotte, & con salda bianchezza di marmo, allisciate: mentre riceueranno li colori, quelli rappresenteranno molto auuiuati. Conchiudiamo dunque che l'intonicati nel detto modo fatti, hanno e saldezza e splendore: e si mantengono lunghissimo tempo. Oue se per contrario vna sola crusta di arena, & vna di marmo minuto data vi sia: essendo la sua sottigliezza di poco vigore, facilmente si rompe, e per la sua poca grossezza non ritiene il proprio splendor del pulimento. Percioche si come lo specchio di argento di sottil piastra condotto, fa le sue imagini incerte, da lo splendore più rimesso e senza vigore: ma quel che è fatto di soda tẽpra riceuendo in se per la forza c'ha, l'intera, pulitura, fa le imagini rilucenti, e certe a chi le considera: non altrimente l'intonicati di sottil materia condotti, non solo diuengono di fissure ripieni, ma ancora presto suaniscono: e quelli che fondati sono con sodezza d'inarenamento, e di marmo, con tal grossezza, e spessi polimenti spianati, non che diuengono lustri, ma rimandano l'imagini a coloro che li riguardano. Sin quì dell'opra di bianco: & delli intonicati di marmo all'vsanza Romana, Vitruuio. Ma soggiunge in oltre la vsanza de Greci.

Rabboccamẽto uelle rius a Arenato.

Tre cruste di arenato.

Grano di marmo.

Tre incrustamenti di marmo.

Bontà di detto intonicato.

Intonicato sottile presto suanisce.

Intonicati bẽ fondati si conseruano lungo tempo

Cruste d'intonicato tagliate che fanno vfficio di tauole.

Modo d'intonicar de Greci: e come si dia l'intonicato nelli muri cratitij detti intelature da nostri. Cap. XXIX.
Di Vitruuio.

L'Intonicatori de Greci, non solo seguendo questa ragione, fan le loro opre ferme: ma ancora accommodato il mortaro: meschiata iui la calce e l'arena: portatiui gli operari, pestano con mazzi di legno tal materia: e cosi questa a gara battuta mettono in opra.

Dun-

Dunque molti dalli vecchi pareti tagliando le crufte, fe ne feruono per tauole. Anzi l'ifteffi intonicati compartendo a moddo di abachi e di fpecchi, danno d'intorno di tal compartimento gli orli prominenti. Aut. Refta finalmente dimoftrare il rimedio, che non fi fendano l'intonicature date fu gli pareti di graticcio, che gli noftri chiamano intelature: nel che il principal rimedio è l'ordire doppio di canne: cioè che l'vno drittamente, l'altro a trauerfo fia fermato. Sono li gratici, di trauicelli altri dritti & altri trauerfi. Li noftri li riempiono di calce e pietre: altri li foglion fare molto più fottili, d'inteffimento di fafcine, e farmenti, couerti di luto: qual modo alcune nationi più ruftiche non folo nelli partimenti adoprano, ma tutte le loro cafe ne chiudono. Ma come alli partimenti de graticci fi debbia dare l'intonicato che non fi fenda, ma faldo fi conferui, c'infegna Vitruuio dicendo.

Intonicati in forma de fpecchi.

Intonicature de muri di graticcio.

Modo de graticci.

Modo d'intonicar li muri de graticci. Cap. XXX. Di Vitruuio.

SE l'intonicato fi fa fu li graticci, e neceffario che per li trauicelli dritti e trauerfi, tengan fiffure: percioche, mentre fi danno di luto concepono humore: dopo delche feccando, fottigliati fanno nello intonicato fiflura. Ma per far che quefto non auuenga, fi farà nel modo feguente. Quando tutto il parete farà impaftato di luto, al'hora vi fi conficaranno canne continuamente cō chiodi di tefte piane: ilche fatto di nuouo dato il luto, fe le canne di prima faranno confitte di trauerfo, le feconde fi conficcaranno di dritto: dopo del che darà l'arenato e'l marmo, e tutto il compimento dell'intonicato. nel qual modo il doppio ordine di canne attrauerfando l'vn l'altro, con il continuato conficcamento, vietarà che non v'intrauengano, torcimenti ne fiffure. Sin quì Vitruuio, del modo di dar l'intonicato sù li graticci.

Intonicato nelli graticci fende

Rimedo che l'intonicato de graticci non fenda.

Dell'intonicato in luoghi humidi. Cap. XXXI. Aut.

MA perche auengono altre difficultà nell'intonicati de luoghi humidi, oue di altra maniera di rimedio habbiamo bifogno: difcorreremo di quefto anco come di cofa all'vfo della calce e fue mifture appartenente, & come cofa oltre il compimento della natural noftra hiftoria, vtile nelli cotidiani bifogni. Il vietar che l'humor eftrinfeco non contamini l'intonicato, fi acquifta, parte in vece dell'arenato, adoprandoui la materia di teftola: parte col far che l'intonicato non ftia in foggetto continuo al corpo di humor pregno: bifogna dunque tra il foggetto dell'intonicato, e'l corpo humido effer qualche fpatio, nel modo migliore che poffibil fia: e che tal fpatio ac-

Intonicati de luoghi humidi.

Modo che l'humore non contamini l'intonicato.

tio acquiſtato, habbia l'aria traſpirabile: e che vada in giù alquanto più ſotto, che non è il ſuolo del pauimento. Queſte coſe tutte fanno che l'humor dell'aria diſſipato non ſi accoglia, e non offenda la materia dell'intonicato. Ma veggiamo quel che Vitruuio diſtintamente ce n'inſegna.

Intonicato in luoghi humidi. Cap. XXXII. Di Vitr.

Nelle ſtanze di baſſo ſopra terra ſi de arricciar di teſtola per altezza di tre piedi.

Rimedio oue l'iſteſſi pareti piglian l'humore.

Altromero

Non potendo ſi far altro muro, ci ſeruiremo di tegole hamate.

COn qual ragioni ſi debbano far l'intonicati in luoghi ſecchi, ſin quì ho detto. Hora eſporrò in che modo ſi habbian da eſſeguire queſti pulimenti in luoghi humidi, ſiche ſi mantengan ſenza difetto. E prima nelle ſtanze oue ſi và a piè piano; per piè di tre alto dal pauimento, in vece di arenato ſi dè arricciar di teſtola, e porſi a drittura: coſi quella parte d'intonicato non ſarà dall'humore contaminata. Ma ſe alcun parete ſia per tutto dall'humore offeſo, all'hora daremo altro rimedio: perciò ſcoſtati alquanto da eſſo parete, ſe ne farà vn'altro ſottile, per quanto la coſa potrà comportare: e tra gli due pareti, ſi cauerà in terra canale più profondo che'l liuello della ſtanza, che sbocchi in luogo aperto. Et condotto che ſarà alla ſua altezza il parete, ſi laſcieranno ſpiragli: percioche, ſe l'humidità non ha libero eſito non meno penetrarà il muro nuouo. Ilche tutto fatto abbocchiſi il muro con teſtola, e drizzi: e finalmente puliſcaſi con l'intonicato. Ma ſe la ſtrettezza del luogo non comporti fabrica: all'hora ſimilmente ſi faranno canali, che sbocchino in luogo aperto. Dopo di queſto, fatti pillaſtrelli di mattoncelli di due terzi di piede, che diſcoſtino dal muro circa di vn palmo, che è la quarta parte del piede, ſopra ponganſi tegole d'ampiezza di due piedi, che da vna parte ſian dall'orlo del foſſo ſoſtentate, dall'altra parte da gli pilaſtrelli: in modo che ambi gli angoli delle due tegole che accoſtano, ſedano, ſu li detti pilaſtrelli. Sopra dette tegole e pilaſtrelli poſaranno erte, tegole hamate, che dal ſuolo, fino al ſommo del parete peruengano, e con gli orli loro ficchino nel muro. E le faccie di dentro di dette tegole quali verſo il muro riguardano, curioſamente ſiano impegolate: ilche giouerà che non riceuan l'humore. Hora al vano tra dette tegole e muro, ſi denno ſimilmente laſciar ſpiragli nella parte di ſù ſopra la ſtanza, come anco di ſotto: e le faccie di dette tegole, che alla ſtanza facciano ſi biancheggieranno di calce liquida, acciò non ributtino, ma tengan l'abboccatura: percioche dall'aridità nelle fornaci preſa, non la riceuono: ne la ritengono, ſe la calce di ſotto datagli, non l'attachi, e le faccia vnire. Data la abboccatura, in vece di arenato ſpianiſi con teſtola, e facciſi il reſto, come di ſopra habbiam detto dell'intonicato. Tanto Vitruuio dell'intonicato in luoghi humidi c'inſegna.

DELL'HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO TERZO.

Nel quale ſi tratta delle terre, per quanto appartengono all'arte del getto.

Delle terre appartenenti all'arte del getto. Cap. I.

SArà forſe queſto luogo conueniente alle terre conſiderate nell'arte del getto. Queſte ſi adoprano, altre ſciolte in forma di polue e di ſabbia, alquanto inhumidite, mentre s'improntano: altre ammaſſate in paſta e luto. Ma qualunque ſi ſia, biſogna che ella ſia prima in atto paſſiuo, e di eſſer formata: e perciò habbia conſiſtenza molle & habile a cedere: e dopo che paſſi nella parte dell'attione, e nel dar eſſa l'impronto, e figura ad altri: nel qual tempo gli è neceſſario, che ſia paſſata in conſiſtenza dura. Adopraſi in polue e ſabbia, nelli piccoli getti, e dentro le ſtaffe: con qual nome chiamano alcuni le forme di legno, o di metallo compoſte de margini, dentro quali, la terra ſi ſtringe e s'impronta: ſono perciò le ſtaffe due: che ſi vniſcono in vna forma, di fatezza tale, che l'vna con l'altra habbia il ſuo determinato riſcontro: onde di ambe ſi faccia vn ſolo margine, dentro di cui vien contenuta tutta la terra, compoſta di due parti, a guiſa di due tauole accoſtate: ſiche la metà della figura nell'vna, e l'altra metà nell'altra improntata, facciano il concauo intero della figura tutta. Queſta maniera di forme è propria delle figure ſchiacciate: ma è anco conueniente nelle tonde, in quali non ſia ſotto ſquadro, che impediſca la formatione dell'vna, o dall'altra metà. Ma quando o per la grandezza, o per volerle vote, o per variate prominenze, non ci è lecito auualerci delle polui, e terre in polue e ſabbion ſciolte: biſogna paſſar al rimedio delle paſte molli, e di materie, quali tal ſiano mentre ſi formano: ma che paſſino dopo in forma dura: o per aſciugamento, e cottura, o per raffreddamento. Oue biſogna auualerſi di varie inuentioni, e varie parti di forme, come ſi fa nelle campane, arteglierie, e ſtatue grandi: de quali in oltre raggioneremo. Euui vna terza maniera di forme ſcolpite o in legno o in pietra: alqual ſeruitio migliori ſono le ſecche di conditione, che non calcinano, e che facilmente ſi raſchino: come eſſer ſogliono molte che ſono di ſottiliſſima grana, e di conſiſtenza ſabbioniccia.

Due modi generali di formare.

Formar nelle ſtaffe.

Rincontro delle ſtaffe & vnion loro.

Concauità della figura compartita nelle due ſtaffe.

Oue conuenga il formar a ſtaffe, e terra ſciolta.

Quando è neceſſario formar col luto o coſa ſimile.

Terza maniera di forme ſcolpite in legno o pietra. Quali pietre ſian migliori

Queste similmente per il più bisogna che di due pezzi siano, o se pur di più facciasi che commettano bene, & nissuna di loro venghi sottosquadro: ma in tutti li getti communemente, e più che in altri nelli metalli si deue hauere auiso, che si dia l'essito alle esalationi, & aria rinchiusa nel concauo, c'ha da riceuer la materia: e che'l metallo alla forma accosti, e non faccia ribollimento: così dicono, mentre la figura viene per colpa di ampolle mancante e corrosa. Dassi dunque l'essito all'aria, con faruí oltre del gittatoro altri meati, per oue l'aria scacciata habbia da vscire, siche non s'incontri col metallo: ilche auuenir suole mentre per vn'istesso canale sia l'intrata del metallo, e l'vscita dell'esalationi e dell'aria. L'abbracciarsi bene nasce in parte, che la terra o polue che si sia, non moua humidità: e che sia di natura traspirabile e sottile: acciò le minutissime parti pulitamēte improntí, e dia esito ad vna sottil esalatione dal metallo caldo mossa. E similmente nelle crete, de quali sono fatte le forme maggiori, che siano leggiere e non grasse; percioche per la rarezza della sustanza loro fanno l'istesso nel dar transito alle sottilissime parti di vapor mosso: onde meglio il metallo accosta, e per la sottigliezza bene improntano. Dall'istessa causa è, che le pietre alla fusione de metalli idonee debbano esser sabbioniccie, di natura arida, e di humor priue: e quelle, che in calce si trasmutano non siano a tal seruitio idonee. Ma perche in tal soggetto non habbiamo da gli antichi cosa degna lasciataci: e de moderni n'ha detto molte cose vtili il Vannuccio Senese. Portaremo quiui quel che egli ne dice: risecandone alcune cose souerchie, e che poco fanno al nostro intento, e restringendo il tutto in alquanto migliore ordine.

Essitatori.

Onde nasce, che la forma bene abbracci la materia sua.

Terre da formare. Cap. II. di Vannuccio.

SOno communemente idonee a forme di piccolo getto, ogni sabbione, tufo, e belletta de fiumi, e tutte simili, de quali la grana sia di natura sottile e magra. Queste buone esser, sogliono o da loro stesse, o accompagnate con altre: percioche per la propria l'aridezza riceuono il metallo. Le già dette sono naturali: ma se ne adoprano altre fatte dall'arte, de quali narrerò quelle che la sperienza per buone mi ha mostrate. Cominciando da quelle che si fanno dalla propriamente detta terra: come che di tali se ne puote hauer ouunque siamo, nella quantità che faccia di bisogno: e perche sono di conditione facile a ridursi. Fassi dunque di detta terra il luto qual si meschia con accimatura de panni, cenere morta di bucata, e sterco di cauallo assiduamente battendosi. Talmente preparata si cuoce: ben cotta che sia si pesta, e sottilmente si staccia, o si macina a modo de colori con acqua, sino alla sottigliezza che vogliamo. Ilche fatto si asciuga dall'acqua e si risecca: e finalmente con la maestra di cui appresso

Terre naturali per il getto piccolo.

Terre artificiali.

Luto, che si cuoce per fare terra per li piccoli getti.

presso diremo si prepara. Fannosi anco polui di matton pesto, di tripela, cenere de viti, tegole e doccioni, di smeriglio bruciato, di stagno, di paglia, di carta, di cauallina, e di gemme delle corne di castrato, e di tutte dette cose bruciate, e di molte altre: ma io n'ho vsata nelle mie occorrenze vna di parti due di pomice, parte vna di scaglia di ferro macinate come si è detto a modo di colori.

Polue di varie materie.

Regole communi delle terre da formare. Cap. III. Di Vannuccio.

LE conditioni delle polui da formare, nelle quali la bontà loro tutta consiste: sono tre: cioè nel riceuer bene il metallo: nell'essere sottili presso all'impalpabile: che si confacciano alla maestra, cioè che con questa preparate, dopo l'hauer formato, mentre si seccano restino salde e tenaci: di qual conditioni se saranno, ogni figura per sottil che si sia, si vi potrà formare: e nelle figure di non molto rileuo per vna volta che formata sia, si potranno far più gitti. Ma sarà ben fatto hora mostrar il modo di far la maestra, e di adoprarla.

Tre conditioni necessarie alla terra ottima da formare.

Della maestra da formare. Cap. IV. Di Vann.

LE terre da formare hanno necessità tutte, di cosa che le ritenga nella forma che improntate sono: a questo intento gioua l'vso della maestra, se le polui di essa siano abbeuerate: ilche se non si facesse, la terra nel seccare di nuouo si rilassarebbe: ma ciò non auuiene mentre di essa le terre sono temprate. Fassi dunque tal maestra di sale sciolto nell' acqua: ma bisogna che tal sale sia preparato al fuoco sinche sia venuto al grado di fondersi. Perciò si piglia il sale in vn pignato rozzo o cotto che sia, o crudo: copresi con vn couerchio di simil materia: e circondato con muro di mattoni non più distante che tre dita, accioche ritengano il fuoco, si copre di carboni, e se li da fuoco. Il termine della cottura è che gli carboni da se stessi si consumino. Nel qual termine il sale sarà fuso. Fassi all'hora bollire il sale in tanta quantità di acqua, che possa scioglierlo, e che resti l'acqua ben salsa: bollesi, e si lascia posare: e della schiarita s'imbeuera la polue. Il termine della giusta salsezza è, che formata e secca si resti nell' esser suo. Quando di nuouo si adopra, si rinhumidisce con acqua o con vino, o con vrina, o con aceto: ne si deue quando si vuol con essa formare, bagnar più oltre, che stretta nel pugno si ritenga insieme: con il qual grado si adopra.

Necessità della maestra.

Maestra come si faccia.

Sale per la maestra si fonde.

Modo di inhumidire la terra.

Ordine di formare con terra molle. Cap. V. Di Vann.

Materia che ſi da al modello per formarui ſopra.

Terra ãmaſata in piaſtra per formare.

Canali ſfiatatori.

CHi vuol formare con terra ammaſſata in luto, è neceſſario che o prima vnga il modello con graſſo, alche ſono buoni l'olio e graſſo porcino, & altre ſimili materie ontuoſe: o che le dia lo ſpoluo: ilche può farſi con carbon peſto, cenere, & oſſo di ſeppia: o che'l veſta di ſottiliſſimo foglio, o di argento, o di oro, o ſtagnuolo. All'hora diſteſa la terra ammaſſata alquanto duretta in vna piaſtra di commoda groſſezza, & habile ad abbracciar quanto vogliamo, le ſi commetterà la metà del modello, e ſi laſciarà alquanto raſciuttare. Nell'iſteſſo modo ſi farà dell'altra metà, e ſeccata bene, coſi l'vna, come l'altra parte, ſe ne cauerà il modello tra mezzo contenuto. Fattiui dunque li canali e sfiatatori, e riſtuccato quanto biſogni, ſi ricuocono, e ſi adoprano ſecondo gli ordini delli metalli fuſi.

Ordine di formar con ſtaffe o caſſette. Cap. VI. Di Vann.

Formar con ſtaffette e caſſa è via ſpeditiſſima.

Staffa prima ſi riempie di terra e ſtringe ſu vna tauola piana.

Il modello ſi calca nella faccia piana della terra.

Staffetta ſeconda ſoprapoſta alla prima.

Se non è ben fatto l'imprõto ſi rimette il modello.

Sfiatatori come ſi faccino.

Informamenti.

MA per far molta copia di lauoro, è molto più ſpedita la via della polue, come di più facile apparrato, di minor ſpeſa, e di minor tẽpo. Biſogna dunque a ciò hauer più para di ſtaffette, di bronzo, o caſſette di legno, ſiche l'altezza coſi dell'vna come l'altra parte auanzi la metà del rileuo da formarſi, & aggiuntate tutta la cõtengono. Si porra dunq; ſu vna tauola piana l'vna metà ripiena della terra, alquãto inhumidita, e che ſia ben con mani calcata e riſtretta: e con vn ferro che tagli ſi pareggiarà cõ la ſtaffetta la ſuperficie della terra, a cui ſopra poſta vna tauoletta piana, ſi riuolterà: e ſi darà lo ſpoluo all'altra ſuperficie, che di ſotto era, come la più piana e riſtretta: e cacciando col ſoffio tutto il ſouerchio dello ſpoluo, ſi farà dall'iſteſſa parte l'impreſſione col modello c'ha da formarſi calcandolo dentro la terra, fin che ſia venuto al ſuo mezzo. Ilche ſi farà in vna o due volte, cauãdolo e rimettendolo: applicheraſſi all'hora a queſta, l'altra ſtaffetta, ſiche l'incontri ben commettano, & ſi formarà l'altra metà, riempiendo la ſtaffa di terra calcata: all'hora pareggiata la faccia di fuori con ferro tagliẽte, con vna pũta l'vna dall'altra ſtaffa diſgiungeremo, e ſi cauerà la coſa formata. Oue ſe l'impronto non fuſſe nel grado di bontà che dourebbe, vi ſi rimetterà la figura del modello ſin che venga ben formata. Potrebbeſi alcuna particella caſcata rimetterſi bagnata con acqua ſalſa, o chiara di ouo, o gomma arabica, o altra acqua che attacchi. Li sfiatatori ſi faranno, o formati vnitamente col modello, giungendo ad eſſo modello le parti, che le formino: ò vi ſi potranno intagliare dopo che formati ſiano. Ilche tutto fatto ſi porranno preſſo al fuoco, che ſi ſciughino: e con la fiamma di ſeuo, o di trementina, o coſa ſimile ſi ſuffumigaranno, & all'hora ſtrette le ſtaffe tra due tauolette piane, o in

qualun-

qualunque altro modo fermate, vi si tragitterà il metallo. Ma in quelle cose c'han necessità di vacuo dentro, bisogna che tra l'impronti delle staffette vi sia il maschio collocato in modo, che resti tra'l maschio, e la superficie caua della terra, il debito spatio per la grossezza del metallo. Perciò sopra l'assettamento dell'istessi perni del modello si fermaranno li perni del maschio, supposto che gli vni a gli altri eguali siano. L'istesso modo, che nelle staffe si è detto, nelle cascie anco adoprar si puote: nelle quali spesso ho visto gittar moschetti sino al peso di 300. libre, candelieri grandi, e capofuochi, & altri lauori.

Cose da tragitare c'hanno bisogno di concauità, Forme che vogliono il maschio.

Perni del maschio nell'istessa sede oue erano li perni del modello.

Formar con terra humida, Cap. VII. Di Vannuccio.

IL formar con terra inhumidita, è inuention di molto vantaggio, così per abbreuiamento di tempo, come per euitar fatica. Quantunque da se stessa parga cosa cōtro l'ordinarij termini dell'arte per il dāno che dall'humidità delle forme suole auuenire nell' altre spetie di formare. Per questo si piglia vna parte di tufo giallo, c'habbia la grana sottile, ò sabbion di fiume sottilissimo e ben lauato, che sia ricotto in fornace: a cui si giunge la terza parte di cenere di gemme di castrato & farina vecchia sottilmente cernita, quanto è il duodecimo di tutta la detta somma. S'incorpora ogni cosa insieme & inhumidita con vrina o vino, si forma in staffette o casse, osseruando li sfiatatori e suffumigamenti come nell' altre. Puonsi in questo modo tragittar anco campanelli, e mortaretti: ilche volendo fare, mentre non se gli volesse far l'anima di luto, si farà forma di tre pezzi almeno: de quali l'vno farà la forma dell'anima posante sopra vna base circolare, che faccia orlo simile a tauoletta attondata: qual parte suol chiamarsi sedime nelle forme fatte di loro. Il maschio dunque nella detta basi posando starà erto, e le staffe ad esso accosteranno si che si giuntino nella parte di sopra: e siano nella parte di basso incuruate in modo, che abbraccino il sedime: e tra di loro contengan tutto il modello: restando quando è tolto tra l'anima e'l concauo di dette staffe, il vano, che ripieno di metallo dà la figura che vogliamo. Questo è quanto del gitto che nelle terre formate nelle staffette, e casse, il Vannuccio, ci ha lasciato.

Mistura per formare con terra humida.

Modo di formar campanelli e mortaretti con terra humida.

Discorso dell'auttore sopra il detto formare con terra,
Cap. VIII. Aut.

IL formar dunque e tragittar a secco, è molto più riceuuto da tragittatori: e se ne possono figurar delicatissimi lauori, mentre siano di terre a tal seruitio idonee. Perciò molti à questo vsano le fregature de pietre molari: e tra l'altre la prouenzana come ottima si approua: altri

Il tragittar secco fa per lauori molto delicati.

altri adoprano le ſpianature, che l'vn mattone fa con l'altro, & à queſto ſi troua eccellentiſſimo il Romano, come di creta di ſuſtanza più leggiera e ſottile. Sono alcuni che non rifiutano la puzzolana. Queſte terre tutte, altri con la maeſtra di ſale, altri con chiara di vouo battuta con latte di fico preparano. Adopraſi come eccellente anco la terra di Roma, e'l geſso ſcaglioſo cotto, ſi che per la cottura lunga habbia preſo il vigore di rapprenderſi. Queſta terra di geſso da ſe ſteſſa è tenuta leggiera, e debole, e perciò di poco ritegno: ma con le altre dette accompagnate fa miſtura molto lodata. Il chiaro dunque di ouo ſi da la prima volta in vece di maeſtra, & con la terra ſi cuoce. Ma dopo volendoſi porre detta terra in vſo, s'inhumidiſce cō liſſiuio, o acqua ſalſa, o cō altro humore idoneo. Queſto biāchume dunque dà il neruo e forza allo geſso ſcaglioſo, & communemente a molte ſpetie de polui, & il ſeccar le forme è il più ſicuro e più anco in vſo, e ſecondo li terreni communi: ma è ſtato per compendio, e per poſsere in breue ſpatio tragittar molte forme, riceuuto il modo a freſco. Ilche in alcune terre auuiene bene per la bontà della natura loro, che eſsendo ſabbioſe, e leggiere dan tranſito all'eſsalatione, qual cedendo al metallo da commodità, che accoſti alla terra formata. Biſogna dunque, che ſi tengano & habbian neruo, e c'habbian traſpiratione. Quelle dunque che più traſpirabili ſono e ſottili, comportano di eſser adoprate alquanto humide, & nelle forme piccole, ſi poſsono alquanto più aſciutte adoprare, nelle grandi alquanto più humide: perche per lo lungo tratto del metallo c'ha da paſsare, han biſogno di maggior ritenuta: alche alquanto l'humidità gioua. L'affumigamento fa miglior colligamento nella terra, l'aſciuga alquanto, e porta miglior ſeparation di metallo. Ma nelle ſtrachezze che a dette terre auuenir ſogliono, altri le rifreſcano con acqua ſalſa, altri con vna minima particella di creta: ad altri par baſtante l'adoprarla con acqua ſola. Ritrouaſi la detta terra Romana nelle ripe in filoni: con qual nome chiamano gli ſuoli di terra ordinati.

Geſſo ſcaglioſo debole da ſe ſteſſo, cō la cōpagnia di altre coſe diuien ottimo.
Chiara di uo quādo ſi dia.
Seccar le forme è modo più legittimo & ordinario.
Vtilità del tragittare à freſco, e qual terre diano queſta commodità.
Forme piccole meglio e che ſi adoprino alquanto più aſciutte.
Alle forme grandi l'humidità gioua.
Beneficio del l'infumamento.

Delli gitti maggiori che non poſſono formarſi con terra in polue. Cap. IX.

PAſſiamo hora alli gitti maggiori & a quelli che per la molta grauezza & altri accidenti, non poſſono nelle ſemplici terre inhumidite formarſi: ma ricercano forme più ſalde, e reggenti, onde per reſiſtere al peſo, biſogna per il più che nella terra ſi ſepeliſcano. Biſogna quiui conſiderar la condition della terra e la mediocrità alla fuſione vtile. Buone a queſto ſeruitio si ſtimano quelle c'hauendo qualche tenacità ſono leggiere, e preſto si ſciugano. Queſte abbracciano il metallo e non fan mouimento. Cattiue ſono quelle, che o per la graſsezza, e ventoſità rinchiuſa gonfiano, o per la molta denſi-

Eletion della terra per far il luto.

densità torcono, o per molto neruo ſi ritirano in ſe ſteſſe, e ſi fendono. La terra ſabbioſa da ſe ſteſſa non è quiui vtile come non habile a ritenerſi, ne anco la terra di coltura e ſciolta, per la enfiatura che piglia, e per lo ſcioglimento naturale, che la fa alla cultura buona: Ma per che di queſte differenze & altre auuertenze a tal materia vtili ne habbiamo alcune coſe da Vannuccio, veggiamo quel che egli ne dica riſegnadone il ſouerchio e fuori del noſtro inſtituto.

Elettion della terra per li getti maggiori. Cap. X. Di Vannuccio.

TVtte le terre o ſono arenoſe, o tufigne, o argilloſe e magre, o paſtoſe con viſcoſità graſſa. Le magre fanno il luto poluerofo, e ſenza neruo: e ſciugate che ſiano poco in ſe ſi rattengono. Le graſſe e viſcoſe ſeccando ſi ritirano e ſpezzano, & aſſai rientrando diminuiſcono ſpeſſo il cauo: fan torcere le forme: ſi vniſcono male: gonfiano al fuoco, e non rendono gli lauori netti, e giuſti. Sono dunque buone, le ne graſſe ne magre ne morbide ne ruuide: de quali ſia la grana ſottile ſenza laruzze o nicchi: che meſſe al lauoro facilmente ſi ſecchino ſenza rotture: che ſecche ſi tengano in ſe ſteſſe, e ſopra tutte le coſe dette, che resiſtano bene al fuoco: Sogliono, queſte communemente eſſer di color giallo, o roſſo: ma di qualunque color si siano, non è il color da ſe, che dia la bontà alla terra, ma ci dobbiamo alla ſperienza rimettere. Potremo dunque per ritrouarla, cercar varie caue, e per li campi che lungo tempo non siano ſtati coltiuati, e illetamati, e nelle fornaci oue di terra si lauora, e ne gli argini, e ripe de fiumi e de torrenti, oue dalla rosion dell'acqua si ſcuoprono varij filoni di terre. Laſciata dunque da parte la terra coltiuata: ogni altra terra da ſaſsetti purgata ò per ſe ſteſsa o temprata con altre, potrebbe ſeruire. E l'argilla pura, per la troppo ſua tenacità è viſcoſità da ſe ſteſsa non è conueniente. Quelle dunque che mezzane ſono nelle conditioni, e da ſe ſteſſe idonee, ſole potranno adoprarsi: ma quelle che tali non ſono douranno contemprarsi accompagnando ſecondo la coſa richiede, le magre con le graſſe.

Proprietà delle terre magre.

Terre graſſe

Terre conuenieti alli getti maggiori.

Terra coltiuata generalmente riputata.

Come l'iſteſſa terra poſſa inſieme eßer magra, e tenace. Cap. XI. Aut.

SIn quì Vannuccio dell'elettione & inuentione delle terre per lo luto delle forme, conuenienti. Ma perche egli tra le magre pone l'argilla, qual poi egli ſteſſo dice eſſer di natura tenaciſſima. E queſto potrebbe generar difficultà nell'animo di chi legge. Diciamo che nell'argilla ſono giunte la magrezza e con la tenacità, ne queſto ſolo noi affermiamo: ma Plinio ancora con noi, mentre ragionando del-

eccez-

eccettion delli ſegni, dice. Di Plin. non ſi deue ſtimar ſempre la terra acquoſa, oue è la longhezza dell'herba, non altrimente per certo, che ſe alcuno voleſſe giudicar la terra graſſa per attaccarſi alle dita: ilche nelle argille ſi vede eſſer falſo. Aut. Queſto iſteſſo poſſiamo nelle lachrime di piante vedere, percioche le dette propriamente gomme, quantunque come le raggie tenaci ſiano, non perciò graſſe come quelle ſi dicono, ne a modo di quelle ſono concettrici del fuoco. Hora ſeguiamo con Vannuccio la preparation delle terre.

Il gommi è tenace ſenza graſſezza.

Preparation della terra per formare. Cap. XII. Di Vannuccio.

SI accomodarà la terra ammontonata ſopra di vn bianco, e bagnata s'impaſterà. Indi con verga di ferro, a modo che vſan gli vaſari battuta, ſe li accompagnarà accimatura de panni con proportione, che a tre parti di creta riſpondan due di accimatura. Seguinſi a battere, ſin tanto che per la buona vnione moſtrino eſſe vna ſola coſa. Queſta è la commun terra di far le forme. Sono alcuni, che per non hauer la terra come eglino vorrebbono, impaſtano quella c'hauer poſſono in pani, quali ſeccati peſtano, e ſtacciano: e ſtacciati ammollano: e dandoli laccimatura la battono. Sono altri che vi meſcolano altre ſorti di terre, altri cenere di bucata e ſabbione. Ma altri c'hãno la terra debole, la bagnano con acqua ſalſa, e vi aggiungono ruggine o ſcaglia di ferro ſottilmente macinata. Altri vi aggiungon matton peſto, e la coſi fatta più volentieri, che in altra parte adoprano, nelle prime mano di terra, che ſi danno. Accompagnanſi ancora a gli luti in vece di accimatura, le cardature, & il pelaccio, che nelle valchere a panni ſi leua. Accompagnanſeli anco li peli, che dalle pelli nelle concie ſi leuano: ma queſti negli lauori delicati, e ne gli luoghi vicini al corpo del bronzo non ſono lodati, per l'impedimento della longhezza loro. Acconcianſi anco con ſterco di cauallo, aſino o mulo, o pur ſterco bouino ſecchi: da altri con reſte di lino, da altri con fior di canne, da altri con paglia minutamente tagliata: ma di quãte coſe ſe le aggiungono, non ſo qual della accimatura ſia migliore. Queſta dunque da ſe ſteſſa ſempre ſi deue preferire: ſe non di proprio ſtudio ricerchiamo la fragilità della terra, come facciamo nelle anime di molti lauori: quali ſi vogliono fragili per cauarſi dall'opra con facilità. Ilche nelle terre con accimature preparate non habbiamo. Sin qui Vannuccio. A noi in vece di paglia trita ſi adoprano le pagliole e ſcaglie volatili di biade, quando ci ſouuengano: ma nelle cappe di fuori oue è biſogno di molta forza e riſtringimẽto, ſi adopra fuor delle prime mani il pelo bouino: nelle anime, che ſi voglion frangibili, la terra accompagnata con cenere. Lo ſterco di ſua natura genera gonfiamento: onde cotta e condenſata la ſuperfi-

Proportiõ della terra & accimatura.

Alle volte vi ſi meſcolano cenere e ſabbione.

Peli inutili nelli lauori delicati e preſſo il metallo.

Anime ſi vogliono fragili

Pelo bouino oue ſi adopri.

cie,

cie, auuengono di ſotto dilatamenti, fatto appartamento di terra e terra. E tanto più ciò ſuole auuenire, mentre di herbe l'animal ſi nutriſce. E perciò li accompagnamenti di coſe magre ſempre ſi denno preferire. Ma trapaſſando oltre, veggiamo quel che Vannuccio ſopra il compimento delle forme riferiſce.

Sterco ſuol fargi[illegible]ature.

Modi di formare, e quel che in queſto ſi debba oſſeruare. Cap. XIII. Di Vannuccio.

IL modello c'ha da formarſi è neceſſario che ſia più duro che'l materiale con che ſi forma. Biſogna in oltre che ſia di materia che dall'humore non ſi gonfi e rilaſſi. Comunque perciò ſi ſia o di marmo, o di bronzo, o di piombo, e qualſiuoglia altro metallo: o di legno di cera, di ſeuo, di geſſo, ſolfo o altra compoſition de ſtucchi che ſian da formarſi di luto: biſogna, che ſopra vi ſi dia, e che vi ſi ſecchi. Alcune coſe ſono, che baſta formare, ſola vna parte come li mezzi è baſſi rileui: e queſti ſono facili, pur che non habbiano ſotto ſquadri, altri ſono modelli che ſi maneggiano in tondo e ſi formano in due metà, ò in tre e quattro pezzi, mentre che ſia di materia dura. Et oltre di queſte vi ſono coſe de quali e molto più difficile farne le forme, come ſono ſtorie ſopra di vn piano, c'habbian figure di bon rileuo, ò fregi che faccino riuolte, o altri ſtaccamenti dal piano, ſiche non poſſa trarſene la forma ſenza rompimento, o di eſſa o del modello. Perciò quiui, è di biſogno prima formar e riempir li ſottoſquadri, e tutto quel che alla ſeparatione da impedimento: e dopo queſto formare il tutto con tanti pezzi quanti biſognino, con incaſtature e riſcōtri, ſiche indi tolti, poſſan di nuouo tutti inſieme ricommetterſi, a ponto come ſul modello poſauano. E che diano poſte inſieme l'incauo apponto qual è del modello il rileuo. Ma queſte maniere veramente quantunque diligente il maeſtro ſia, portano ſeco molta difficultà nel ricommetterſi giuſtamente: perilche ſempre che poſſiamo hauere il noſtro intento per altra via quantunque più lunga, ſi denno fuggire tal ſorti di forme. Euui vn'altra maniera di formare, nella quale ſi richiede maſchio, o per euitar diſpendio, o perche l'vſo della coſa il ricerchi, come in varij vaſi & nelle artiglierie, campane, laueggi mortari, e varie ſpetie de ſonagli. Quiui biſogna che'l maſchio e la forma di fuori ſiano talmente accommodate, e fermate inſieme, che reſti tra di loro il vacuo da riempirsi di metallo fuſo, qual poi raffreddato, è l'iſteſſa coſa che vogliamo: per formar dunque la forma eſtrinſeca e che contiene, alcuni fan li modelli di legno, altri di terra, altri di cera, altri di ſeuo, o di altra materia fuſile, o combuſtibile: acciò ò col caldo si liquefaccia e ſe ne caui fuori, o si bruci dentro l'iſteſſe forme, o rotto ſe ne caui in pezzi: ma qualunque materia si sia, biſogna che'l vacuo di dentro perfettamente da ogni impedimento si pur ghi, e

Luto ſi da molle e che ſecchi ſu'l modello.

Coſe difficili da formare.

Li ſottoſquadr. ſi acin prima riempire.

Incauo ſia corriſpōdēte apponto al rileuo del modello.

Difficultà nel le dette forme

Forme con maſchi.

Diſpoſition della forma di fuori col maſchio.

ghi, e reſti il vacuo del tutto netto e ſpedito. Sin quì Vannuccio delle forme vniuerſalmente.

Diſcorſo ſopra le varie maniere di formare.
Cap. XIII. Aut.

NOi per la perfetta & vniuerſale intelligenza di queſta materia diciamo, che delle figure fatte di getto, altre hanno il ſemplice modello, e la veſte di fuori: altre hanno l'anima, il modello, e la veſte: tali ſono quelle c'hanno biſogno d'incauo. In oltre quel che nelle forme è di cauo, e vano: nell'opra reſta di pieno e ſodo: e quel che nel modello è ſodo, reſta nell'opra vano. Alcuni dunque fatto il modello fanno la veſte, e poi vi fanno l'anima: come nell'artiglieria: ſi che reſtando ſpatio tra detta anima e la veſte, tal vacuo di metallo ripieno e raffreddato, venga l'opra iſteſſa. In altre si fa il maſchio prima, poi ſe gli fa ſopra la camiſcia, che è l'iſteſſo modello: e finalmente la veſte di fuori. Fatta dunque ſeparatione, la camiſcia reſta da parte: il maſchio e veſte ricommeſſi, coſtituiſcono la forma da traggittare il metallo nel vano tra di loro laſciato. Alcuni dunque diſtinguono tutto il lauoro in anima, camiſcia, e cappa. Anima dicono la forma prima, & il maſchio. Camiſcia quella che veſte il maſchio, e che occupa il luogo del metallo: cappa la forma vltima. Come nelle campane: oue tanto nel formare, quanto nel traggittare, queſte parti diuiſamente si conſiderano: e similmente nelle ſtatue grandi. Ma nelle ſtatue, la camiſcia di cera, o di ſeuo: l'anima e la cappa di terra ſono: liquefatta perciò la camiſcia, e fuori della forma cauata, reſta di tal euacuamento il vano, che riceue il metallo: ma nella campana per euitar il diſpendio, si fa la camiſcia di creta, con finimenti di cera e ſeuo: fatto di poi la ſeparatione delle tre parti, e poſta da parte la camiſcia, si ricommettono il maſchio e la veſte, cioè la forma di dentro e la di fuori: e nel vano, che per il mancamento della camiſcia reſta trà le due forme, si tragitta il metallo, che e l'iſteſſa coſa che cerchiamo. Ma nelle artiglierie, alquanto diuerſamente si procede: : percioche prima si fa il modello di legno con finimenti di cera, qual rappreſenta insieme e l'anima e la camiſcia: perche in queſte forme per la ſemplicità dell'anima, e per la groſſezza della camiſcia, è più ſpedito far l'anima ſeparata: e poi locarla talmente dentro il vacuo del modello fatto, che reſti tra eſſa anima e la cappa il vano della figura, per tragittarui la coſa che vogliamo: nel qual modo si riſparmia la ſpeſa, che nella camiſcia di creta anderebbe. In oltre nelle figure grandi è ſpediente che le camiſcie siano di materia liquabile: percioche reſtando l'anima e la cappa nell'iſteſſa poſitione, nella quale compoſte furno, la cera liquefatta ſe ne caua, e fatto il getto l'anima dentro si reſta: percioche quiui l'anima si adopra non perche habbia

vſo: ma

Oue ſi faccia prima la veſte

Oue ſi faccia prima il maſchio.

Vano che reſta tra le due parti della forma.

Diuiſione del lauoro nelle ſue parti.

Cappa.

Camiſcia nelle ſtatue di cera o ſeuo.

Camiſcia nelle campane di terra.

Nell artiglierie ſi fa prima il modello.

Anima nelle figure grandi reſta dentro.

vſo: ma ſolo per leggierezza, e per euitar il diſpendio maggiore. Gioua in queſto il laſciar l'anima dentro, che oltre la forza che le giunge più che ſe vacua fuſſe, venendo nel metallo qualche leſione, col regimento dell'anima dentro, molto meglio vi ſi ricommette, e ſi riſarciſce la parte mancante: ma hora venghiamo alla più particolare intelligenza dell'ordine del formare, e l'vſo delle terre in queſta parte.

Delle forme delle figure grandi. Cap. XIV. Di Vann.

IMporta molto alla facilità delle figure grandi, ſe l'iſteſſo artefice ſia l'autor del modello & il fuſor della ſtatua di bronzo: percioche in queſto caſo, facendo ſu vno ſtil di ferro il maſchio di terra di accimatura, nell'iſteſſo modo che la figura ſi vole, ma ſcemo d'intorno per tanta groſſezza, quanta ſi vuol che venghi la groſsezza del metallo, e lauorandoui la camiſcia di cera nella iſteſsa groſsezza laſciata, ſi verrà con tale aggiunta nella grandezza apponto, che ſi volea della figura. Deueſi in oltre lauorar tal modello, ſiche li poſamenti della figura vẽgano di metallo ripieni, acciò reggã l'opra. Sin quì del modello. Vẽghiamo hora alla forma di fuori, ch'altri chiaman cappa e tonica: quale acciò che col maſchio ſi tenga bene, ſi debbono per la groſsezza della cera trapaſsar alcune verghette di bronzo battute, che ficchino nel maſchio, & che auãzino la cera di tre in quattro ditta. All'hora con la terra cõcia di accimatura s'incorporarà qualche parte di cenere di bugata, o di gemme di caſtrato, o di ſcaglia ſottilmente peſta e paſsata per ſtaccio: e fatta morbida cõ acqua, con vn groſso pennello, o con la mano iſteſsa ſe ne coprirà la figura cõ diligenza, dandola nella prima mano non molto groſsa. Seccha che ſia, ſe ne darà vn'altra couerta, e coſì di mano in mano ſino alla ſeſta volta, o più, ſiche la forma si renda ſicura a ſopportar il peſo, a reſiſtere all'impeto del metallo fuſo, & a poterſi maneggiar ſicuramente: anzi eſsendo di forma grande & difficile a maneggiarſi, oltre il ben circondarla di filo di ferro, ſi fortificarà anco con cerchi e ſpranghe di ferro. Armata che ſia, si deue conſiderare oue meglio si poſsa far il getto: si che'l bronzo ſenza impedimento per tutta la forma camini, e carricãdo di mano in mano in ſe ſteſso, ſi ſpãda nelle parti ſottili. alche per più sicurtà si debbono fare in alcuni luoghi condotti, che portino il metallo, oue da ſe ſteſso, per la forma non andarebbe. Debbonsi in oltre accommodarui due o tre sfiatatori, per oue la ventoſità, e li fumi eſsalino: ilche ſe non faceſſimo, ritenuti in alcun ſtretto impedirebbono che iui il metallo non entraſse. Deuesi hauere ancora auuertẽza che l'empitoro, per oue il metallo si fonde, sia più toſto grande, che piccolo. Dopo l'hauere a queſto termine la forma condotta, liquefacendo la cera per forza di calore, ſe li darà eſſito, o per l'iſteſſi forami d'intrata e sfiatatori, o per qual si voglia altro luoco: onde ne reſtarà la forma vacua per quãto ha da eſsere il bronzo. Giouerà allo ſcaldar bene la forma, farui d'intorno chuſuta de matoni tanto alta

Maſchio di terra tanto meno del modello quanto è la groſſezza del metallo.

Verghette di bronzo, che trapaſſano la cera, e ſi ficcano nel maſchio.

Ingroſſamento della forma di fuori.

Armature di detta forma.

Condotti & sfiatatori.

Euacuation della cera.

Modo di ſcaldar le forme.

alta, che copra la forma: le cui mura habbian dalla forma, distanza da tre in quattro dita, oue si faccia fuoco e si liquefaccia la cera. Sono alcuni altri ch'attendendo all'egualità del metallo, dico ch'egualmente sia in tutte le parti sottile, formano prima vn maschio di terra della condition, che voglion le forme. Questo fanno nelle misure tutte, eguale apponto alla figura che vogliono: perciò finito che sia lo cuocono, & all'hora ne raschiano vna pelle di tanta grossezza, quanta vogliono la grossezza del bronzo: ilche fatto rimettono di cera quanto di terra ne hauean tolto: & acciochè il tutto più giustamente conseguiscano, vanno di parte in parte tagliandone, e rimettendoui la cera: qual tutta finita, e ristorata nel proprio esser della figura, che si vuole, se le da sopra il luto, e si fa il resto come di sopra. Sin qui Vannuccio delle forme dall'istesso maestro del disegno condotte, e che non han bisogno cauarsi dal modello perfetto; ilche quãdo harrà da farsi, vi bisognerà molto maggior diligenza.

Altro modo di far le forme.

Dal modello si raschia quanto ha da esser la grossezza della cera, qual di mano in mano rimettono. Veste di fuori

Delle forme, che si cauano dalli modelli perfetti. Cap. XV. Di Vannuccio.

MA se la figura è compita, e di materia dura, siche non si habbia a far altro, che tragittarne vna di metallo simile. Bisogna a contrario far principio, non come nelle dette dal maschio, ma dalla forma estrinseca, e che veste. Nelle piccole dunque e maneggiabili, formata, che sia a pezzi a pezzi con gesso, e ricomessi li pezzi insieme: dentro tal forma potrà tragittarsene vna di cera. Altri non hauẽdo commodità di gesso, formano con terra da far vasi ben battuta, ma alquanto duretta: acciò stia in se stessa, e che in due, o molti pezzi secondo, che occorra, regger possa. Così nel vacuo si gitterà cera liquefatta: ò empiendone il vacuo tutto, se le figure piene si vogliono, o se piene nõ si vogliono tanta, che andãdo per il cõcauo della forma, faccia la grossezza c'ha da darsi al metallo: cauãdone al fine col rouersciare la forma, tutto il resto di cera liquida, che data la detta grossezza, soprauanza. Freddata che sia la cera, si leua dalla forma, si rinetta dalle baue, che per le commissure di essa forma venute erano: si finisce apponto come ha da essere: e se gli riempie il vacuo di terra liquida composta con cimatura e cauallina, la metà di cenere di gemme di castrato. & vn poco di gesso fresco. Seccata che sia questa terra che tiene il luogo di maschio, se gli da la terra per la forma di fuori, finche sia condotta à conueniente grossezza: e se li trapassan punte di bronzo, o di ferro, che sustentino l'anima nel suo luogo. Ilche fatto, e ben ligata, se ne caua la cera, si cuoce, e vi si fa il getto come nell'altra: modo veramente bello: ma più conueniente à cose piccole che grandi. Ma se ella è grande, e malageuol à maneggiare, bisognerà vngerla prima di seuo, o di grasso porcino, o di olio, o pure in vece di vngerla,

Modo di formar cõ terra Grossezza di cera, che vogliamo, come si dia.

Forma di cera si riempie di terra liquida. Veste di terra di fuori.

Modo di formar le forme grandi.

gerla, coprirla con sottil foglio di stagnuolo, o di argento, o di oro battuto. All'hora ne formarete la maggior parte che potrete, purche conosciate che liberamente se ne apparti: in questa si adatteranno quattro incastature: e secca, che sia seguerete, con formar quattro altri pezzi, che con le dette incastature possino riaccomodarsi. Di nuouo a questi secchi se le faranno l'altre incastature, aggiungendo a ciascun di esso gli altri pezzi, che seguono, finche finalmente venga tutta la figura couerta: facendo segni in tutti da poter riscontrarli. Finita che sia e ben secca la forma, si torranno li pezzi, cominciando dall'vltima parte, che si puose, e secondo li segni fatti si ricommetteranno con diligenza, risaldando di dentro, e fuori con terra tenera tutte le commissure, e fortificando con armature di ferro, stoppa di canape, e terra, finche sia ridotta in due parti, da poter commetter l'vna con l'altra. In questa forma di fuori a tal termine ridotta, si conficcaranno chiodi di bronzo di grossezza di vn deto, che auanzino dalla parte del concauo quattro dita: e pigliando o cera pura, o cera con seuo composta, o qual si voglia altra materia, che al caldo si liquefaccia, si darà per tutto in tanta grossezza, di quanta si vuol la grossezza del metallo nella figura. Ilche fatto si ricoprirà e riempirà la cera di terra: e si faranno le due parti della forma in tal modo, che gionta l'vna con l'altra metà, apponto si commettano. Giunte dunque insieme, e ligate, che siano, si otturerà ben la commissura dell'vna con l'altra parte con terra molle, si, che cauando la cera, resti la forma intera: ma se le debbono innanzi far gli empitori e sfiatatori, come già si è detto: e cotta che sia, vi si gittarà il brõzo.

Figura onta di grasso o couerta di foglio di metallo.

Forma di fuori in parti cõ incastature.

Modo di ricommettere i pezzi.

Chiodi conficti nella forma di fuori.

Cera, o mistura per la grossezza, che si vuole.

Camiscia di cera si riempie di terra.

Alcuni altri quantunque eglino stessi siano gli autori delle figure, e non formino su gli altrui modelli, ilche li constringa di cominciar dalla veste di fuori: seguono nondimeno per elettione vn ordine simile di formare. Fanno dunque costoro la loro figura di stoppa, e pasta sopra di vn ferro: e con cera, e seuo la finiscono apponto nel modo, che voglion la figura: qual, se ha da rappresentarsi vestita di pãnamenti, si veste nel modo che si vuol di tela, e si finisce come si è detto con cera, e seuo. Hora sul modello di tal materia si fa la forma di due, o tre, o quattro pezzi: e quella asciuttata se gli da fuoco, siche la composition di stoppa, cera, e seuo, tutta si brugi, e resti la forma vacua & in pezzi. Questo fatto se gli fa di dentro la grossezza di cera, e si segue l'ordine delle forme in pezzi poco fa detto.

Ordine di formare di alcuni autori stessi simili al detto.

Modello di stoppa e pasta finito con cera, e seuo.

Vesti di tela finite con cera, e seuo.

Modo di formar li mezzi è bassi rileui. Cap. XVI.

SEgue il trattar delli mezzi a bassi rileui, o siano di semplici figure, o fregi di fogliami, o historiati. In questi dunque se di cera sono, dato il luto, si seguirà il modo detto di formar con luto: similmente se senza sottosquadro sono: ma s'eglino sono di legno

o marmo, o bronzo, o con sottosquadri, all'hora riempiansi li sottosquadri e si asciughino, e questo fatto si onga ogni cosa, e si faccia forma che abbracci tutto. Cauata la detta forma ch'abbraccia, si rimetterãno in essa li ripieni de sottosquadri, o attaccãdoli cõ molle e sottil terra, o fermandoli con cõficcarli Ma auuiene alcune volte, che quãtunque di cera sia: per l'eccellenza del maestro, e nobiltà del lauoro, ci sia molto caro il serbar l'originale, e che nõ vogliamo liquefarlo: all'hora si potrebbe il primo modello formar di gesso, e nel cauo di gesso darla noua cera, di cui ci potremo seruire a finir la forma secondo li modi detti.

Fregi & historiami con sottosquadri.

Modelli di cera che vogliõ per l'eccellenza loro serbar si, come si formino.

Modo di formar terra con terra. Cap. XVII. Di Vannuccio.

Restami a narrar vn'altro modo vsato di formar terra con terra: & è, che la figura di terra cruda si vnga ben di grasso, o volendo ancor di stagnuolo: e sopra di questa si dia terra composta con accimatura liquida, e con altre mano alla debita grossezza si conduca: all'hora fortificata se cosi ci parrà la forma con filo, e piastre di ferro, si scalderà si che'l grasso penetri, e faccia separation da terra a terra: e dalla parte più scouerta con scalpello di ferro si cauerà fuori tutta l'argilla della figura del modello. Sin qui Vann. Aut. Questo modo di formar col modello di creta, con vna leggiera mano di grasso è vsitatissimo ne gli lauori grandi, oue per la grossezza che si ha da dare al vano che riceue il metallo, non è spediente adoprarui cera: perciò e nelle campane, e nelle artiglierie altro modo, che questo non si adopra. Gioua il grasso alla separatione della creta, che è modello dalla creta forma che l'abbracia. Gioua anco alla fragilità della terra, acciò cõmodamente si rompa, e rotta se ne caui: nel qual modo, e corniciami, e quanto nel modello è, nel vacuo ricadono: ma si deue lasciar di cera tutto quel che per l'angustia dell'esito, e per esser fuori della squadra ricader non potessi. Ma perche particolarmente delle opre grandi, che di terra si formano, frequentissime sono le artiglierie, e le campane: veggiamo con l'istesso Vannuccio quel che ne dica, cominciando dall'artiglierie.

Il grasso dato al modello riscaldato aiuta la separatione della forma.

Essaminatiõ dell'autore.

Nelle campane & artiglierie il modo detto è vtilissimo.

Qual parti si debban lasciar di cera

Formar delle artiglierie. Cap. XVIII. Di Vann.

Bisogna innanzi di ogn'altra cosa far vn modello apponto come debba esser l'artiglieria. Questo si farà o di legno, o di terra, aggiustato con gli corniciami tutti, e con l'ingrossamenti oue si richiedono: e supponiamo c'habbia ad esser di legno. Sarà a tal seruitio idonea l'abete che sia di vn pezzo, & a misura della lunghezza e grossezza che volete, con tanto di vantaggio da capo a piedi, che possa biligarsi, e dalla bocca tanto più, che vi sia luogo per la forma della

Modello di legno, o terra

Legno lũgo si che oltre la forma auãzi per li bilighi e per la matarozza.

della matarozza: è la matarozza vna maſsa di metallo ſoprauanzãte nella fuſione dalla parte dell'empitoro, neceſsaria nelli gitti, acciò col peſo del metallo ſoprabondante, riſtringa il metallo dentro la forma: ilche ſe non vi foſſe, reſtarebbe in quella parte il pezzo ſpongioſo a modo di pomice. Hora deue eſsere il legno ben ſtagionato, ſodo, con pochi nodi o ſenza, ſe tale hauer ſi potrà, e ſecondo che vogliamo ſi lauorerà ò a tondo, o a faccie, o di modo meſcolato. Queſto ſi poſarà a liuello ſopra due bilighi fermati in terra. l'vn da capo l'altro da piedi, ſopra de quali eſso poſsa raggirarſi: perilche alla culata fuori del biligo ſe egli deue laſciare alquanto di rilaſciato: oue fatti forami ſi poſsa con ſtanghe girare. Se dunque ſarà a faccie, dalla banda verſo la bocca, ſe li faranno le cornici di pezzi, ſi che ſconfite si laſcino, mentre tal ſtile ſi tiri fuori della forma, reſtando nella forma gli manichi & altri ornamenti, che ſopra di eſſo modello ſaran poſti, quali poi cõ altri mezzi vẽgano a cauarſi. Oltre ciò ſe le fara vn'orlo a ruota ſimile, che formi la ſede, oue attacchi la veſte della culata, coſi diciamo vna delle parti della forma eſteriore, che fa il fondo del pezzo. Sia tal ruota lauorata accampanata, cioè che vada diminuendo alquanto verſo il focone. Già è manifeſto che tal fondo ſi debba lauorar diuiſamẽte, e che nõ ſi poſsa, all'altra parte della forma cõmettere, finche nõ sia detta parte fuori del fuſo, e de bilighi cauata. Faſsele ſimilmẽte preſſo il taglio della bocca vna forma ſimile a palla, per la matarozza, come ſi è detto: & oltre della matarozza, vn'altra ruota che fermi la ſede, oue ha da poſare la ruota che regge e gouerna il maſchio, o anima del pezzo: e detta ruota ſia come l'altra detta alquanto accampanata. Siano in oltre ambe le ruote del modello addattate allo ſtile cõ cenere, o ſeuo di ſotto, accioche cauandoſi lo ſtile ſi laſcino. Reſta la forma de manichi ſimile a rulli, o forme di tamburretti: la groſſezza de quali ſuole eſſer quanto è la palla: queſti ſi conficcaranno al modello con chiodi lunghi, acciò fatta la forma di terra, ſe ne poſſan facilmente cauare. Il luogo di collocarsi è, che partita la lunghezza del pezzo in cinque, le tre verſo la bocca, e le due reſtino verſo la culata, ſin oue giunge la parte del pezzo rinforzata. Fatto il modello & aggiuſtateli le ruote, o con ſeuo, o con terra, s'incenerarà con cenere di bucata ſottile, ouer con ſeuo, o altri graſſi che si habbiano. Sin quì della fabrica del modello.

Matarozza che coſa ſia e ſua vtilità.

Rilaſſato per accommodarui le ſtanghe da girare.

Cornici in pezzi acciò tirando fuori lo ſtile ſi caſchino.

Orlo alla culata.

Orlo diminuito alquanto verſo il focone.

Forma della matarozza ſimile a palla.

Rota per reggere il maſchio ſimilmẽte diminuita.

Dette rote cauandoſi il fuſo reſtano.

Luogo delli manichi o torriglioni.

Fabrica della cappa, o forma eſtrinſeca.
Cap. XIX. Di Vann.

HOra tratteremo della forma eſtrinſeca, che veſte e contiene il modello. Onto dunque, o incenerato che ſia, ſe gli darà col penello la prima mano di luto ſottile quanto più ſi può. Queſta prima mano ſe nel modello ſia materia di ſeuo o cera, che ſi liquefaccia per fuoco, ſi aſciugarà da ſe ſteſsa, e coſi ſi farà sino alla terza ma-

Prima mano di terra ſottiliſsima.

Ingrossamente dopo la terza mano. Filo di ferro che se te auuolge. Ricouerta di terra. Armatura di verghe e cerchi. Altra couerta sopra l'armatura. Caldo da fuoco per disfar le cere e seuo.

no: ma se non vi sia posta cosa liquabile, potrà da principio sciugarsi a fuoco. Dopo la terza mano, si andrà ingrossando, fin che venga alla giusta grossezza di reggere: all'hora se gli auuolgerà d'intorno vna man di filo di ferro, che l'vn filo dall'altro sia discosto circa due dita. E di nuouo si coprirà il filo con vn'altra mano di terra che lo fermi. Asciugata che sia, si armerà con verghe e cerchi di ferro; le verghe siano otto, o almeno sei: li cerchi, che l'vn sia discosto dall'altro vn terzo, o al più mezo braccio: quali si stringano bene, o con l'istesse loro prese, o con filo di ferro. Sopra di detti armamenti si darà vn'altra mano di terra, acciò l'armatura più ferma ne gli suoi luoghi si ritenga. Seccata che sia, se li darà per tutto caldo di fuoco, fino à tanto che habbia penetrato al modello, e disfatto al tutto le cere & seuo. All'hora tolta da gli bilighi e posata, toltone li chiodi e tutti l'impedimenti, e superfluità di terre che possono impedir l'esito, con vna traue a guisa di ariete si percota la punta dello stile, o a contrario, con la sua punta prominēte si percuoterà incontro qualche cosa dura, siche venga fuori, toltone dunque & manichi & cornicioni hauerete la forma vostra vacua e netta: oue se vi fusse qualche fissura, si potrà con terra molle ristuccare: questo è il modo che si adopra, mentre si habbian il modello di legno: ma perche questi legni di tanta grossezza spesso non si hanno, o pur l'intention del maestro sia di far modello di terra, si procurerà vn pezzo, secondo la lunghezza, e grossezza che bisogna: e questo si biligarà, come nel passato modo habbiam detto in su due caualletti, e se pur vi mancasse la debita grossezza, o lunghezza, s'inestaranno tanti pezzi, che col mezzo di commissure, chiauarde, corde, e cerchi di ferro, faccino lo stile forte come fusse di vn pezzo: & hauēdo lunghezza senza la grossezza, sopra dello stile si auuolgerà per tutto fune, accostādo l'vn giro all'altro, e sopra della fune si daranno fino a tre mano di terra, fin che gionga à ponto al termine della debita grossezza, ragguagliandola in tondo con vn taglio di tauola giustamente condotto, con li suoi ringrossamenti intagliati: & oue conuerrà, dal tondo si ridurrà facilmente a faccie o dritte, o ritorte in spira, nel modo istesso, che se di legno lauorata fusse. Ma perche nella fatta a volta, lo stile non vscirebbe fuori della forma, per non hauer li spigoli e pianenze in linea dritta: perciò in questo, prima che venghiamo alla grossezza vltima, per vn deto grosso con la detta tauola l'agguagliarete, e farete pulito, dandogli vltimamente vna man di cenere: e sopra di esse in vna o due volte tanto luto, che venga al segno che si vuole, con farui le faccie che vogliamo a volta. Nell'istesa tauola si deue intagliare il profilo, che faccia il gonfio della matarozza e modello delle rote, dico tanto di quella che sostiene l'anima, quanto di quella che fa l'incasto della culata, oue la forma di detta culata entra e commette. Ma se noi vogliamo la forma tonda, vi si intaglieranno anco le cornici, cosi quelle che

Fissure ristuccate. Altro modo col modello di terra. Inestamento di più pezzi. Quando nō si hauesse la lūghezza tutta del fuso. Auuolgimento di fune mentre nō si ha la grossezza. Tauola col filo intagliato per dar la giustezza, e figura al modello. Ordine, che si deue tener nelli pezzi lauorati a spira acciò il modello si possa cauare. Nello istesso filo di tauola s'intaglia il gonfio della matarozza & il modello delle rote.

le che nella bocca si fanno, come l'altre da piedi al focone, & a gli fini de rinforzi, girando sempre il modello biligato, e facendolo apponto nel modo che si vonno l'artiglierie. Questo fatto, si vngerà tutto con seuo o grasso porcino, o con altra cosa simile, e girandolo alla tauola, si condurrà a fine aggiungendoli, da chi cosi le vorrà, ornamenti di fogliami di arme, e di variati fregi. Compito il modello si farà la cappa con l'ordine istesso detto di prima: ma perche nel seccare, il fuoco spingendo l'humore in dentro, ingrossa le terre e le ceneri: si che spesso si ha fatiga di cauar la forma dal modello, non bisogna però di ciò far conto; ma gagliardamente batterlo: percioche quando altroue mancasse, almeno non mancherà di staccarsi nella parte dell'incenerato, dato innanzi che la forma si compisse; restando dentro della forma, quel che dopo l'inceneramento per finimento del modello aggiunto se gli era. Qual tagliato in vna parte del circuito, che sia: toltogli la spalla della circolatione, tutta dentro ricascherà, eccettuando se nelli corniciami, & altre cose intondo lauorate, restati vi fussero sotto squadri, che li ritenessero. All'hora sarebbe necessario con vn ferro lungo di punta curua, andarle seguitando a poco a poco, si che la forma non riceua lesione. Sin qui della parte maggiore della forma esteriore, o cappa.

Nelle torde s'intagliano anco le cornici. Cornicette nell fin. de rinforzi.

Fussello mentre e duro ad vscire si percoter gagliardamente.

Parti che restassero di ricadere per li sottosquadri.

Della culata. Cap. XX.

Resta vn'altra parte della cappa, quale era necessario separatamente formarsi, come che non possa sul detto stile lauorarsi, sendo che questa fa il fondo nell'artiglieria: per questa dunque separatamente si lauora, e commettendosi poi col resto della forma l'ottura: e quando si tragitta sostiene tutto il carrico del metallo. Bisogna perciò di questa come del resto, farne il modello. Coloro dunque che vogliono l'artiglieria tonda, sogliono far il modello della culata o di legname al torno, o di terra. E se sono a faccie, a mano le lauorano, facendoui li finimenti cosi de cornici come de fogliami di legno, o di cera, o seuo, o terra, secondo che sono o non sono di sotto squadro. Secondo il che bisognerà poi, o con mano, o con fuoco cauarli dalla forma. Sopra detto modello si farà la forma della culata, piana nel fondo di fuori, si che pianamente seder possa: acciò sopra di essa, la forma maggiore posi dritta. Deuesi oltre di ciò nel giro oue cõmette, alla forma maggiore farseli vn orlo maschio, che commetta nell'orlo feminino, incastatura fatta in detta forma maggiore; onde ne verrà il labro della culata ad esser abbracciato dal labro della forma detta maggiore in tondo, e l'vn con l'altro gionti constituiranno tutta la cappa. Perilche si ligherà detta forma di culata di filo di ferro, & in oltre si armerà di vna gabbia di cerchi e piastre, riempiti li vacui o di luto semplice, o mescolato con

Culata non può lauorarsi su lo stile.

Modello della culata nelle artiglierie tonde, e nelle lauorate a faccie.

Forma della culata.

Orlo della culata ch'entra nella incastatura della parte maggiore della capa. Forma della culata armata di ferro.

pezzi

pezzi de mattoni: dopo delche, con fuoco, o con altro modo cauatone il maſchio, si harrà il vacuo di detta forma di culata, qual come ſi è fatto nella parte maggiore, ſi potrà racconciare oue biſognaſſe. Ma io, dice Vannuccio, dilettandomi di coſe ornate, ſon ſtato ſolito di fare vn modello di legname vacuo ſopra vna tauola, di altezza appon. to quanto è l'altezza della ruota, che fa l'incaſto detto di culata nella forma maggiore: e nel mezzo e dentro di queſto tondo alquanto più ampio di sù, ſecondo la figura accampanata di cui di ſopra ho fatto mentione, formatoui il modello, e la forma: che col ſuo orlo vada aggiuſtato nell'incaſto dell'altra forma, à cui giuſtamente il tondo del legno riſponde. Molte volte ſenza tal modano ho nella forma di culata, con ſcalpello e per via di miſure diſſegnateui l'incaſtature: ma in ogni modo che ſiano, debbono eſſere fatte di terra ben compoſta, con verghe di ferro poſte a ſtella, e ripiegate, che in ogni teſta di ferro ſia vn'oncino volto con la punta in giù, e cinte con vn buon cerchio attorno, ſi che imitino modo di ceſta. Queſta dunque quanto vorrete far il getto ſi ricuocerà nel modo delli altri pezi.

Modo di far la culata di Vannuccio.

Modano di legno per formar l'orlo giuſto.

Verghe di ferro poſte a ſtella ripiegati con le teſte ſi che imitino ceſta.

Del modo del far l'anima dell'artiglieria. Cap. XXI.

LI due detti pezzi conſtituiſcono tutta la cappa, che è la forma eſteriore. Segue la forma interiore, dico quella che fa la ſuperficie di dentro, e che laſcia il vano del pezzo. Sendo manifeſto, che tutto quel che nelle forme e pieno, reſta nell'opra e nella coſa voto, & il vacuo nelle forme fa il pieno della coſa. Ha da ritrouarſi nell'anima vna mediocrità di compoſition di terra, che regga al getto, e che di poi non ſia molto difficile a cauarſi dal corpo dell' artiglieria fatta. Pigliaſi dunque vn ſtil di ferro di tanta groſſezza, che ſia habile a ſopportar il peſo della terra, & inſieme a non piegare per il caldo del fuoco: dal che ſeguirà che girandolo e maneggiandolo non dia ſcoſſe, ma ſtia ſaldo. Faraſſi detto ſtile lungo vn braccio più che la forma, dritto e fuſellato, di giro tondo, e ben ſaldato: qual alla teſta ſuperiore habbia vn calcagnuolo ſtraforato per poterſi girare, e più in baſſo appunto al termine conriſpondente al fine della forma, vno o due buchi, per oue trapaſſin le palette, con quali inſieme, e la forma di fuori con l'anima ſi lighi, e di più vi ſi poſſa fabricar ſu, la rotella detta, che ſedendo nell'incaſto fatto nella forma dalla parte della bocca, ritiene l'anima nel mezzo. Addattato dunque queſto ferro a due caualletti, e biligato, ſi che girando giuſto vada, e che non ſcorra ne in giù ne in sù, poſato ſu forcellette in quali ſeda con vna incaſtatura in eſſo fatta. Prepariſi all'hora la terra che non fenda, che dentro non vi ſiano ſaſſetti, e c'habbia poca accimatura, ma in ſua vece aſsai cauallina ſtacciata, con alquanto di cenere di buccata lauata e netta, nel qual modo compoſta ſarà di neruo frole e dirotto, e facilmente ſi potrà ca-

Mediocrità di terra, che ſi richiede nell'anima.

Stile di ferro e ſue conditioni.

Buco nel calcagnuolo per girar l'anima.

Due altri buchi per oue trapaſſin le palette.

Stile di ferro adoprato ſopra caualletti

Compoſition di terra per far l'anima.

trà cauare dal vano dell'artiglieria, ma per potere in vn tratto dall'anima cauarne il ferro, si volterà ſopra detto ferro per di ſopra tutto vna fune di commun groſſezza, ben incenerata, con laſciar ſcouerto del ferro in ogni ſpanna vn detto: o in vece di queſto si auuolgerà con canape ben ſtretta similmente incenerata: & altrimente ſcaldato il ferro alquanto: si copra di cenere di bucata, quanto è la groſſezza di vna corda: o in vece di cenere, coprasi di carbon peſto, impaſtato con acqua infangata di terra, o con chiara di ouo. Aſciugata, che sia, ſe li darà di ſopra per tutto vna mano di terra compoſta, e si ligherà con alquanto di ſtoppa di canape. Aſciugata di nuouo si andrà di mano in mano ingroſsādo e cingendo, sinche venga alla groſsezza, che si richiede del diametro della palla. All'hora adattisi tauola di noce, o di altro simil legno, che sia lunga tanto più che l'anima, che giunga alli ſuoi poſamenti: groſsa, che raſchiando la terra nel girar che fa, l'anima non si ſcuota o pieghi, ma ſtia ſalda, & habbia taglio ſmuſsato di ſotto, siche giungendo terra, venga egualmente da detto taglio aggiuſtata, laſciando il ſouerchio nella tauola detta. Attondata, che sia, finiſcasi con alquanto di terra tenera, paſsata per ſtaccio: e finita e ben ſecca, sia tolta da caualletti, giungendole quel tanto di terra, che manca nell'anima, oue con la teſta del ferro poſaua nel cauálletto. Finita del tutto, s'incenerarà con cenere di bucata bagnata. Et a tempo che biſogni far il getto, si ricuocerà con l'ordine ſuo.

Fune auuolta allo ſtile di ferro o canape o carbon peſto.

Terra compoſta, che cōduca l'anima a groſſezza di palla.

Tauola di noce, cha col taglio raſchi la terra e dia rotondità all'anima.

Finimēto della teſta de l'anima, che non potea farſi in biligo.

Modo di locar l'anima dentro la forma. Cap. XXII. Di Vannuccio.

SEgue il modo di locar l'anima dentro la forma, siche giuſtamente posi, e reſti egualmente dalla forma eſteriore diſcoſta: onde il pezzo ne verrà di giuſta groſſezza: che ſe per contrario giuſta non poſaſſe l'artiglieria nella parte oue l'anima accoſtaſſe, reſtarebbe debole: & inoltre ſarebbe di tiro fallace. Dunque dalla parte di ſopra con la ruota, a ciò fatta ſogliono aggiuſtarſi: ma nella parte da piedi ſono a ciò vſati più modi di ferri. Alcuni facendo vn cerchio di ferro, che chiamā gogna, di groſſezza di vn deto in circa, di capacità apponto dell'anima, con quattro gambi in croce, che da altri ſaldati ſono, da altri ſolamente confitti per buchi fatti nel cerchio, con detti gambi fermano detta forma, diſcoſto dalla cornice, che ſtà con l'orlo di baſſo circa vna ſpanna, o mezzo braccio. Alcuni dunque fan queſti ferri, che paſſin la forma: altri ne taglian tanto, quanto baſta a commetterli. Fermanſi poi queſti gambi nella forma con terra, e zeppette, ſi che'l circolo di ferro, c'ha da riceuer l'anima, venga a ponto nel mezzo. Alcuni ſono, che in vece di quattro, tre ne pongono. Altri la fermano con quattro ferri, che fanno l'iſteſſo vfficio della gogna: percioche pigliano quattro pezzi, de quali ciaſcuno ſia conſtitui-

Il ben locar l'anima dà la giuſta groſſezza per tutto al pezzo.

Anima tenuta giuſta nella parte di ſopra dalla rota.

Figura della gogna, che tiē l'anima dalla parte di baſſo.

Altro modo a lunette cō figura tagliata da detta gogna.

constituito di vna parte del cerchio, e di vn gambo detto, siche tutti quattro in giro facciano l'effetto della gogna gia detta. L'vno, e l'altro de quali richiede, che si fermino, innanzi che la parte della culata si vnisca con il resto della forma maggiore. Questi pezzi dunque reggono dalla parte da basso l'anima nel mezzo. Ma, che non venga giù, è officio de gli ritenimenti da testa posti: percioche le gogne dette non fermano l'anima di sotto: ma solo come si è detto nel mezzo del tondo l'aggiustano: perciò alcuni altri vsorno la rocca, che facesse insieme l'vno e l'altro effetto, cioè di fermar l'anima di sotto, e di ritenerla nel mezzo.

Rocca vsata da altri fa insieme due effetti.

Per questo dunque incrocciano due ferri in vna pianezza, che con le quattro loro stremità siano piegati in su, a modo di quattro merli: onde con la pianezza loro habbian da tenere il fondo, & con le punte ripiegate tengano in tondo. Ma per sostener questa croce giusta & alta nel suo luogo, le fanno di sotto vn regimento di due archi incrocciati, che con le loro stremità in modo di tre piedi posino nella forma della culata.

Piedi della rocca posano nella culata.

Al colmo dunque di detti archi oue s'incrocciano fanno il posamento della croce già innanzi detta. Hora fermati che siano e ben stuccati li detti ferri, che sono regimento dell'anima, con vna spongia ligata in vna punta di vn'asta & intinta in acqua, o chiara di ouo incorporata bene con cenere di gemme di castrato sottilissimamente macinate, si strafinarà la forma per dentro siche ne vengano riturati li piccoli pori, che fa l'accimatura, o qual che piccola lesione dell'abbrucciamento di cere e seui. A qual termine condotta si asciugherà.

Strefinamento della forma per di dẽtro Spongia bagnata nella stremità di vn'asta.

Il miglior modo delli detti pare il circolo con li quattro gambi.

Di questi modi, il miglior pare, che sia il circolo, con gli quattro gambi e buchi, con l'aiuto de quali possa commodamente tirarsi il cerchio apponto nel mezzo: ponendo di riscontro a detta gogna da capo la rotella di cui si è detto. Più di tutti mi spiace il ferro che nella culata posa: percioche in questo modo si chiude prima la forma di sotto, & dopo dalla parte di sopra si cala l'anima, che posi in detta bocca: onde è necessario stare a getto aperto: ilche per cascamento di qualche materia può dar impedimento. L'altro inconueniente è che potrebbe esser che l'anima si alzasse alquanto più del douere, con carricare vna banda del posamento del trepiedi.

Gogna, e rotella detta, poste di riscontro & aggiustate.

La rocca pare il peggior modo.

Rimedio di assicurarsi dalli inconuenienti della rocca.

Quantunque per assicurarsi da questo, si fanno le branche della conocchia lunghe, e l'anima di lunghezza misurata apponto quanto sia dalla rotella al buco, onde si da fuoco. Dalla parte di su potrebbe alcuno nello spatio vacuo della matarozza, commetter vn'altro ferro gognato come da piedi: ma a me, atteso il maneggio delle terre carboni e polueracci, piace più hauer la forma coperta dalla rotella, che senza, come auuiene a coloro, che col detto ferro l'anima fermano: percioche quantunque si lodino l'intrate ampie, sono anco per varij inconuenienti pericolose, e più, che per altro per la causa già narrata. Però lodarei la rotella, o sciolta, che si facci a, o attaccata all'anima.

Delle

Delle forme delle campane: e perche l'autore si sia disteso nelle particolarità di formar di terra. Cap. XXIII.

SArà forse ben fatto aggiugner la prattica delle forme di campane, e l'ordine, che nel farle deue osseruarsi: accioche gionta la particolar conoscenza con l'vniuersale, s'intenda meglio l'vso di adoprar le terre, che alla parte del formare appartengono. Ne dourà rincrescere di esserci in questa parte dell'vso alquanto distesi: sendo che questa conoscenza della natura delle cose, quantunque da se stessa nell'vniuersal intendimento sia degna di esser desiderata: conosciuta nondimeno particolarmente ne gli effetti, si che si possa accommodar all'vso, tanto più deue stimarsi: oltre, che meglio da questo, la intrinseca proprietà delle cose s'intende.

Ordine, che si tiene nel formar le campane. Cap. XXIV. Di Vannuccio.

IL principio di formar le campane si fà dal maschio: qual nelle campane chiaman modano: percioche da questo, oltre che si forma la superficie della campana di dentro: dandole le debite grossezze compartite secondo gli luoghi, se ne ritruoua anco la formation della superficie di fuori. Cauasi la figura del modano dal quadro. Alcuni quanto è alta, tanto larga la fanno dalla parte da basso, altri vogliono la larghezza vna decima quarta minore. Fatto dunque vn quadro, e diuiso il lato di basso, & il lato di alto in parti eguali, si tirerà da alto a basso linea, che diuida la larghezza del quadro egualmente. Hora se nel lato soprano, diuiso il lato del quadrato in parti quattordici, ne torremo tre e mezzo per banda, e nella linea di basso sei e mezzo per banda, si farà vn trapezio cioè quadrangolo nella parte soprana diminuito: che nella larghezza di sopra sarà sette, e nella larghezza da basso tredici: e se con il compasso, posto vn piede nella linea, che diuide la larghezza per mezzo, circolaremo, si, che cō l'altra punta vada a toccare le tre linee dalla parte di su, sarà formata nel modano la curuità soprana del maschio, che forma il cielo della campana. E se nella linea trauersa di basso allungata dall'vna e l'altra banda piglieremo due parti discostandoci dall'angolo del trapezio vna parte delle quattordici verso fuori: & similmente nelle linee descendēti piglieremo vn'altra parte in su, discostādoci altretanto dall'angolo: la linea, che a modo di diagonia gionge li due ponti terminanti dette parti, disegnarà l'andamento della penna, che è la parte infima della campana: e questo secondo il contorno di dentro. Disegnarassi in oltre il sedime, che è la base di detto maschio, e che sporge fuori alquanto per sostentar la forma esteriore, e chiude in modo,

Modano della campana in che modo si caui dal quadro.

Lato del quadro cauato in parti 14.

Cielo della campana.

Penna.

modo, che tragittando il metallo tra il maſchio, e la cappa non poſsa vſcirne. Queſto è quanto al diſegno e figuramento: hora venghiamo al far della forma. Biſogna prima pigliar vn ſtile di quercia, o altro legno che sia ſecco, ſtagionato, lungo e groſso ſecondo il biſogno dell'opra: e ſopra due cauallctti ben fermi in terra tal ſtile biligarete in modo, che facendo al più groſso vna croce, o ſemplice linea, giuſtamente raggiri, e ſia lo detto ſtile tanto più lungo oltra di quel che richiedon li bilighi, quanto porterà lo ſtar commodamente al fuoco per aſciugar le terre che alla forma si mettono, sìche li caualletti non brucino. Sopra di detto ſtile componerete vn maſso di terra alquanto più corto, che non è la lunghezza della campana, di forma piramidata, cioè groſsa da piedi e ſottil da capo, aggiuſtata con vn canto di tauola. Queſta iſteſſa parte, chiamata rocca nelle campane grandi, il più delli maeſtri, la fan di legno, e l'agguagliano di terra: e faſſi in modo, che per tutta la ſua lunghezza ſi ritruoui groſsa per il terzo del maſchio: ilche fatto le danno di ſopra per tutto cenere di bucata, e l'ingroſsano della commun terra da forme, per insino al termine di quanto ha da venir la groſsezza del maſchio. Perilche s'intaglierà nella ſponda di vna tauola di noce ben ſecca, e ſtagionata il di fuori di tutti li contorni del maſchio, ſecondo il diſegno fatto, cominciando dall'intagliato, che fa il ſedime, e ſeguendo l'intagliato, che forma tutto il reſto. Con qual modano confitto ſopra li caualletti, si aggiuſta nella ſua groſsezza apponto il maſchio, ſeccando ben la terra, che di mano in mano ſe gli da; ma acciò la terra non sfuga per l'inceneramento dato alla rocca, ſi farà, che la terra del maſchio pigli di dietro la rocca, come anco nella couerta eſteriore, che è la cappa, che pigli inſino al legno. Nel qual modo la forma non ſcorrerà innanzi girando per la grauezza, ilche facilmente auuenir potrebbe, per le ceneri, che di ſotto la forma ſono. Sopra di detto maſchio compitamente aggiuſtato, e con ſottil terra polito, ſe gli da per tutto cenere: acciò ſopra di eſsa ſi poſsa dar principio alla camiſcia; tiene la camiſcia queſto nome, a riſpetto del maſchio, che eſsa veſte; ma ella in fatto altro non è, che il modello della campana apponto, ſopra di cui si fa la forma, e veſte di fuori: qual fatta che sia, e tolta la camiſcia, reſta il vano tra la forma di fuori, e la forma di dentro, che è il maſchio, che riempito di metallo ci da eſsa campana. A far dunque il modello detto camiſcia, tagliarete nella iſteſsa, o altra tauola, il contorno eſteriore della campana, qual ſi ricaua dall'iſteſso contorno di dentro, con dar le miſure della groſsezza conuenienti ſecondo gli luoghi. Pigliata dunque la miſura del modulo, che è la maggior groſſezza della campana, e che è vna decimaquarta parte delle dette: ſecondo detto modulo si farà la groſsezza dell'orlo: queſta è la parte della campana oue percote il battaglio, alto dalla linea infima della penna a miſura di vn modulo. Altri come hoggi si vſa pigliano detta

Il cõtorno del modano di fuori ſi trāportа in vna tauola per far il maſchio.

Terra del maſchio dalla parte di dietro deue attaccare al legno della rocca per non hauer a ſcorrere.

Capa ancora deue giungere ſino al legno della rocca per non hauar a ſcorrere.

Inceneramẽto del maſchio.

Camiſcia che è l'iſteſſo modello della campana.

Modulo della campana onde ſi pigli.

detta groſſezza di orlo all'altezza di vn modulo,e terzo: & all'altezza di due moduli,oue comincia ad ergerſi, le dan di groſſezza due terzi di modu lo,alle tre ne dan mezzo, alle noue tre ſettimi, & altri danno vn terzo,alle dodici vn'altro mezzo.Seguono le lettere & onde comincia a voltar il cielo:che dolcemente s'ingroſſa,p nõ eſſer la volta luogo che ſuoni: e perche ſotto vi ha da eſſere l'anſola,onde ſi appicca il battaglio, e di ſopra il manico ouer corona c'ha da ſoſtentar la campana. Hora ſecondo il fatto diſegno, poſta la tauola contornata alli medemi buchi ſopra caualletti oue ſtaua l'altra,con cui ſi aggiuſtò il maſchio,ſi metterà la ſeconda,giungendo terra alla cominciata camiſcia,cõducẽdola quanto poſſibil ſia giuſta, e con ſottil terra polita, & oſſeruando ſempre le miſure dal diſegno preſe:finalmẽte ſi farãno nella tauola piccole intaccature, ſiche girando laſci alcuni filetti d'intorno: l'iſteſſo ſi farà preſſo la punta della penna, o a piè dell'orlo, o al principio della montata,acciò poſſa il modello nelli ſpatij tra detti fili, e corniciette riceuer ornamenti di baſſo rileuo a belezza della campana. E nelli ſpatij tra li fili di ſu, poſſano poruiſi le lettere, ſecondo quel, che vuol ſignificare. Daraſſi anco ſopra la terra della camiſcia il ſeuo liquefatto,temprato con oglio, o graſſo porcino, acciò ſia più morbido: e girando ſempre verſo la tauola, con eſſo beniſſimo il tutto ſi ragguaglierà, ſopraponendo alli deſtinati luoghi le lettere, ſegni & varij ornamenti, che ſi voleano. Queſto tanto ſia detto della camiſcia, che nelle campane è l'iſteſſo modello. Segue che ragioniamo della forma eſteriore,che abbraccia la camiſcia. Fatta dunque la terra ſottiliſſima,che ſia paſſata per ſtaccio,e compoſta con ſcaglie di ferro,o cõ cenere di gemme di caſtrato,o altra materia ſecondo ne parrà, e queſta col pennello liquida ſottilmente data, ſi laſcierà ben ſeccare, o che ſi aſciughi da ſe ſteſſa al vento, o pure al ſole: e di nuouo ſe le ſopradarà vn'altra mano, e ciò ſi farà da tre in quattro volte, dandoſi ſempre la freſca ſù l'aſciutta. Dopo di queſte col penello date, ſi ſoprapporrà la terra a mano, ligandola con filetti di ſtoppa di canape: qual girando pian piano potrà cominciare a ſciugarſi al fuoco: & aſciugata, ſe le daranno tante altre mani di terra, che venga alla ſua conueniente groſſezza. Fatto queſto ſecondo la condition della campana, che grande,o piccola ſia, ſe le darà vna,o due ligature di ferro auuolgendolo per tutto: ſiche l'vn filo dall'altro ſia diſcoſto circa due dita: oltre delche ſe le fa armatura di verghe, e cerchi di ferro, per maggior ſicurtà, nel modo iſteſſo che nelle artiglierie. Ilche fatto, ragguagliata di terra, finita, e bene aſciutta, ſi leuarà di ſu gli bilighi: tagliatone prima il ſouerchio di terra, che di dietro per ritener le forme fu meſſo. Spianata dunque in queſta parte, & aggiuſtata, ſi ſegnerà con due, o tre tagli, l'incontro del ſedime, e della forma eſteriore, o tonica: acciò ſeparate ſi poſſan giuſtamente ricommettere nello iſteſſo eſsere di prima. Ilche hauendo fatto ſi

Luogo delle lettere.

Cielo della campana.

Tauola del cõtorno di fuori del modello.

Fili nel modello tra quali vengono le lettere.

Sopra la terra della camiſcia ſi da il ſeuo.

Forma eſteriore, o cappa.

Terra liquida compoſta, che ſi da col penello.

Sopra la data col penello aſciutta, che ſia ſi ſopraporra la terra a mano.

Ligature & armature di ferro.

Incõtro è della forma eſteriore ſegnato per ricometterli inſieme.

Punta della rocca ſi percote, acciò ſe ne ſalti, e ſi poſſa finire il maſchio, e'l modello.

batterà potentemēte la punta del biligo da capo, ſiche ſi caui la rocca con lo ſtile, di mezzo il maſſo del maſchio. E finalmente ſi drizzarà la forma in piede. Acconciaraſſi all'hora il luogo del cielo, da poter cōmettere giuſtamente la forma de manichi, o corona, coſi dal vulgo detta: e nel vacuo di mezzo oue era la rocca ſi darà fuoco, ſi che non ſolo conoſciate eſſer la forma aſciugata: ma che'l caldo penetri la tonica di fuori: All'hora con taglia & argano, o altro machinamento, ligati c'habbiate alli vncini dell'armadura più capi di fune, col canape per dritto ſi tirerà la tonica, o forma di fuori, & o ſi terrà ſoſpeſa, o ſi porrà da banda poſata ſopra coſa che ſicura ſtia, tanto alta, che eſſendo la forma grande, ſi poſsa entrar dentro a riuederla, e racconciarla, oue biſognaſse. Taglieraſſi all'hora di canto la camiſcia, e non potendoſi cauare in vn pezzo, ſtracciata ſi ſaluarà da parte: e'l maſchio nudo ſi racconciarà ſe in alcuna parte biſognaſse. Manca fin qui al maſchio ſolamente l'accomodamento dell'anſola: & alla tonica la forma della corona. Hora è manifeſto, che il vano, che reſta tra il maſchio, e la tonica ricommeſſi: cioè quel tanto, che occupaua prima la camiſcia: riempito di metallo dia apponto la campana. Et ſi è oſſeruato, che per ciaſcuna libra di terra della camiſcia, vengano libre ſette di metallo, & in alcune otto: alterata la proportion del peſo, ſecondo che la terra ſia, o pura, o compoſta di coſe, che leggiera la rendano. Venghiamo hora a gli manichi, li modelli de quali altri fanno di cera, altri di terra. Alcuni dunque li fanno ſu di vn fondo di caldara, altri ſu vn colmo, o di legno, o di terra al cielo della campana ſimile. Fannoſi di cera, o a mano, o nelle forme figurate in pezzi: e ſopra di eſſi ſi fanno le forme di terra, adattatoui sfiatatori, e quanto occorre. Sono alcuni, che fanno li modelli iſteſſi di terra: ilche in vece del riſparmio della ſpeſa, è giunger faſtidio in cacciarli dalla forma. Si vnirà dunque la forma de manichi con la tonica quanto più diligentemente ſi poſſa, laſciando ad ogni manico il proprio sfiatatoro, e nel mezzo di tutti all'occhio del palo di mezzo ſi farà il gatto da empir la forma, con il ſuo coppo grande. Riſtuccati dunque, e netti cha ſiano, ſarà la forma di fuori del tutto finita.

Nel vacuo della rocca ſi da fuoco.

Si caua la tonica, e ſi mette a banda.

Camiſcia ſi taglia di vn canto.

Proportion del peſo del metallo al peſo della terra della camiſcia.

Oraini di far li manichi.

Forma de manichi ſi vniſce con la tonica.

Getto da empir la forma.

Finimento del maſchio. Cap. XXV.

MA quanto al finimento del maſchio. Nel vacuo onde vſci il fuſo della rocca, ſi porrà vn maſso di terra, che contenga dentro di ſe il ferro chaimato anſola, ſimile a ſtaffa: il cui officio è di ritener il battaglio. Deueſi queſto in tal modo locare, che l'appicco del battaglio reſti d'incontro dell'appicco de manichi: nel qual modo farà l'officio ſuo libero: gli ſuoi capi alquanto ripiegati auanzeranno, per quanto volete, che dalla groſsezza del bronzo ſiano ſoſtentati. Il maſſo dunque ben ſecco nel ſuo luogo ſi commetterà, riſtuccando di terra molle

Anſola ſi mete con terra dentro il vacuo del maſchio.

L'anſola deue riſpondere all'incontro del manico.

ra molle le commiſſure con diligenza, & aggiuſtando il colmo, che forma il cielo. E ſe per eſſer cotte, l'vna terra con l'altra non attaccaſſe, ſi farà la ſolita compoſitione di matton peſto, o di terra di forme cotta, con calcina, e chiara di ouo, riſtuccando bene ogni foſſolino, e ſtaccamento, che la terra faceſſe.

Maſſo rimeſſo nel cauo del maſchio.

Cottura delle forme. Cap. XXVI.

FAtto dunque tutto queſto, ſi verrà alla cottura delle forme: perilche ſi farà al maſchio vn d'intorno de mattoni ſimile a fornacciotto, murando a ſecco quattro dita lontano dal maſchio, & ad altezza, che le ſia pare: dopo delche ſi empirà il vano de carboni: e ſi ſopra porrà la tonica, che poſi ſu gli muri del fornaciotto: nel qual modo inſieme, & il maſchio, e la tonica ſi cuoceranno. Cominciaraſſi dunque con fiamme di legna ſecche a dar fuoco fra la tonica & il maſchio ſinche le bracie accendan li carboni, e che di mano in mano ſi appiccino ſino al fondo. Già ſi è detto, che mentre vi auueniſſero fiſſure, e ſtaccamenti, ſi debbia riconciare con ſtucco di chiara di ouo. Dopo delche inceneratiſi porranno in foſsa auanti il forno tanto cupa, che cuopra la forma tutta, & habbia il fondo tanto duro, che non permetta al maſchio di calare per il peſo, perilche ſi accomodarà il maſchio con vna croce, o ſtella di legno, che auuanzi da tutte le bande: per mezzo de quali bracci con cerchi di ferro, o legno ſi abbracci la tonica in tal modo, che'l maſchio non poſsa ſeparatamente da eſsa mouerſi: e ſi empirà la foſsa di terra, battendola con mazzi, e ben ſtringendola con la forma a poco a poco, come nelle artiglierie ſi è detto: quall'iſteſo modo può nelli laueggi, & altri vaſi concaui ſeruarſi. Ma ſogliono ancora le forme di campane grandi da alcuni maeſtri lauorarſi dritte con centina mobile, che giri attorno: qual ſia da capo cōfibbiata con vn pollice di ferro, che auuanzi ſopra il lauoro da vn braccio, e da baſso habbia vn cerchio di legno, o di ferro tondo aggiuſtato, che contenga la circonferenza del ſedime nella grandezza che volete far la forma: all'hora ſi torrà la centina fatta ſecondo la propria ragione, a piè di cui ſia confitto vn mezzo cerchio, che tra il cerchio di prima, & vn'altro più in fuori girando, poſsa condurre il maſchio nell'eſser ſuo giuſto: ilche fatto ſopra vna foſsa tonda, e cupa da due braccia, ſopra di cui ſiano attrauerſati alcuni ferri, acciò fattoui fuoco, li carboni, e ceneri poſsan caſcar dentro, ſi fabricarà per il mezzo del maſchio, e luogo della rocca, vn concauo piramidato a modo di conocchia, c'habbia forame nel ſommo, acciò poſsa eſsalare il fumo. Faraſſi queſto di teſte di mattoni, murato con terra, inueſtendo di mano in mano detta piramide di terra, ſin che arriui apponto alla centina. Nel che ſempre la forza del caldo, che ò dentro il vacuo del maſchio aſciugherà la terra

Modo di cuocer le forme.
Figura ſimile a fornaciotto

Foſſa dentro di cui ſi pone la forma.

Tonica colligata col maſchio.

Altro modo di lauorar le forme grandi

Cōcauo piramidato dētro del maſchio, oue ſi da ſuoco

G 2 ſopra

ſopra datagli: perciò non ſi deue trametter di dar terra, ſinche non ſia la forma del tutto finita: percioche, ſe affreddiſſe, difficilmente di nuouo vi s'introdurebbe tanto caldo, che le terre di fuori ſi riaſciugaſſero, per la groſſezza che la forma contiene. Coſi dunque intieramente ſi finirà la forma con le miſure, & ordini delle altre coſe innanzi dette. Sono alcuni che le biligano dritte tra due piani di tauole, come ne gli molini a vento ſuol farſi: ſituando prima il pollice in mezzo, che con ſue capi, e nell'vno, e nell'altro tauolato, habbia biligo: onde ſtando ferma la centina, la forma giri attorno, e finita che ſia, ſe ne poſſa tal pollice trarre, per farſeli la corona. Queſta ſi aſciugherà di mano in mano, facendoli a guiſa di due fornacette che le reuerberino la fiamma vna da baſſo, l'altra da capo.

Altro modo di lauorar le forme ertc.

Comparation del lauorar le forme dritte, e colcate. Cap. XXVIII. Di Vann.

DE qual lauori, il modo che colcate le maneggia, molto più mi piace, come di men trauaglio, e più ſicuro, mentre il fuſo ſia proportionato al peſo, & habbia il ſuo mouimento. In queſto ſolo par che ſia di più trauaglio, perche biſogna trasferirle, e da colcate oue ſtanno portarle alla foſſa; ilche non accade in quelle, che nella foſſa dritte ſi lauorano.

Il modo, che le lauora colcate più eligibile.

Le colcate han di trauaglio il trasferirle.

Riconcciamento di formare. Cap. XXIX.

DIremo hora communemente alcuni auiſi, che alla cottura delle forme appartengono: e come elle diſporre ſi debbano, accioche amicabilmente, e ſenza alteratione riceuano il metallo fuſo: perilche è neceſſario cocerle, acciò il vento, e vapor groſſo, che dal l'humidità della forma ſi cauſarebbe, ſi riſolua del tutto. Ilche ſe non ſi faceſse, rinchiuſo ſarebbe ribollimento, e le forme ne verrebbono ſtroppie di qualche membro, e bucate, oltre de gli pericoli, e danni, che a gli aſtanti potrebbono apportare. Le forme dunque delle figure per lo più è neceſſario cuocerle di fuori, perche dentro di loro non è luogo oue ſi poſſa intromettere il fuoco, o di carboni, o fiamma che ſi ſia. Perciò è di miſtieri farle vn ritegno attorno di teſte di mattoni da quattro dita lontani, tanto alto, quanto è la forma: qual ſi riempirà di carboni per quanto ne tenga, & in oltre che faccia colmo: oue poſto a poco a poco il fuoco, e per tutto acceſo, ſi laſcierà conſumare il carbone, ſinche da ſe ſteſſo il fuoco ſi ſpenga. Ne ſarà mal fatto, oue ſi potrà, laſciar nel ſommo della forma vn eſſalatoro per oue poſſa eſſalare l'humidità cacciata dal caldo del fuoco. Altri ſono, che fanno fornaciotto murato con terra attorno, e ſopra quaſi chiuſo con volta piana: e con fiamma di legni a poco a poco le cuocono.

Neceſſità della cottura.

Le forme di figure, per lo più è neceſſario cuocerle da fuori.

cuocono. Le forme dell'artiglieria, come che ſono tre pezzi di varia conditione, di tre maniere ſi cuocono. La maggiore ch'è il primo pezzo, ſi cuoce, o colcata, o drizzata. Nella culata dunque ſe le fa fuoco di fiamma con legni ſottili e ſpeſſi per lungo, ſin che per tutto di dentro s'infoghi, e ſi arroſiſca: e ſi cuoce in ſpatio di tre, o di quattro hore, Le drizzate ſi pongono ſopra fornello fatto a tal fine. Queſto deue hauer nel mezzo vn buco largo per la terza parte del diametro del circolo, che fa il vano della forma: accioche per eſſo aſcendendo le fiamme, ſe ne vadano ſino alla ſomma ſua parte ſenza percotere in alcuna delle bande: oue ſe percoteſſe offenderebbe molto la forma, coſi dunque continuando il fuoco, la forma ſi ſcalda, ſi infoca, e faſſi roſſa, ſinche le fiamme per la bocca ſoprana vſcendo gagliarde, dian ſegno di cottura compita della ſuperficie di dentro: o ciò ſarà almeno per vna groſſezza di corda: ilche eſſendo fatto, turata che ſia la forma di ſopra con qualche coſa, ſi laſcia raffreddare: nelche ſi auuertirà, che'l fuoco ſi dia più toſto a poco, e lungo, che repentino, e troppo: & anco che le fiamme non piglin vento, onde ſi darebbe occaſione alla forma di colare, e guaſtarſi, o a far per dentro ſfenditure. Queſti ſono gli modi di ricuocer le forme maggiori: ma io quando ſono ſtate le forme grandi, per più commodità l'ho cotte dentro la foſſa: oue ſi deue auuertire di cocerle in luoghi men che poſſibil ſia ſcommodi: percioche la terra cotta facilmente ſi frange, e franta con difficultà ſi racconcia. L'anima, che fa la forma interna delle artiglierie, per cuocerſi bene, ſi pone a giacere ſopra mattoni poſti a trauerſo, & a coltello: cioè col taglio, di ſotto, e ſopra, diſcoſto l'vn dall'altro vn mezzo braccio, & aggiuſtati in modo, che eſſa ſtia ben liuellata. Et attorno ſe li fa ritegno de mattoni, diſcoſto tre dita dall'vna e l'altra banda, per quanto ſi diſtende la ſua lunghezza: qual empito di carboni, vi ſi appiccia fuoco, laſciandoli a poco a poco accendere, & aggiungendo di ſopra carbone, oue non fuſſe ſtata l'anima ben coperta, qual laſciſi conſumare ſinche da ſe ſteſſo ſi ſpinga. Dopo del che raffreddata, e fatta maneggiabile, ſi neta, e ſi riſtucca oue biſognaſſe, e ſe incenera con cenere di bucata, o chiara di ouo. Altri diſtemperano la cenere con vino, altri con acqua. Dopo del che, ſe di ſotto non è ligata con filo di ferro, ſi liga auuolgendola di detto filo di due in due dita, o meno, ilche fatto già è finita. Reſta la forma della culata. Queſta per cuocerſi ſi pone in terra, ſiche poſi con la pianezza del fondo: e d'intorno ſe li fa di teſte di mattoni vn ritegno alto, che auuanzi l'orlo della forma due dita, & empiendo di carboni il vano ſolamente oue ha da entrare il bronzo, vi ſi accende fuoco: qual tanto vi ſi mantiene, che diuenga ben roſſa & infogata. Queſto è l'vn modo. Altrimente, ſi fa circolo di teſte di mattoni, qual ſi empie di carboni, & acceſi che ſiano, vi ſi mette la forma della culata, voltando la parte caua verſo il fuoco, tanto alta, che per tre dita non

Modi tre di cuocer le forme dell'artiglierie,

Forma di cuocer la forma colcata.

Modo di cuocer la dritta.

Fiamme, che eſcono gagliarde moſtrano il compimento della cottura.

Fuoco dato a poco a poco, e fiamme, che non piglin vento.

Come ſi cuoce l'anima dell'artiglieria.

Modi di cuocer la culata. Primo modo.

Secũdo modo.

tocchi il carbone, saluando le fronti delle commissure senza ricuocere, e cosi si lascia il fuoco, finche da se si spenga. Si potrebbe anco adattãdo le forme su le teste de mattoni cuocerle con fiamma di legna secche: ma communemente si auuertisca che innanzi che si tragitti, siano le forme ben secche: e se nel cuocersi habbian fatto rottura, o per terra male attaccata, o per natural ritiramento che molte terre fanno, o per vento, che nel raffredar l'habbia percosse, benissimo si stucchino con chiara di ouo, calcina, e matton pesto, o in vece di mattoni, di terra di forme: in cui già sia stato fatto il getto: ilche fatto si nettano ben dentro, e si spoluerano soffiandole con manticello, o canna: e se gli da per tutto vna man di cenere di gemme di castrato sottilmente macinate: riscontransi dopo di questo li pezzi, e si vniscono. Che se nel cuocere hauessino in alcuna parte variato, riduchinsi con raspa, o altro ferro che tagli, sì che nella loro giustezza ritornino. Ligati per gli vncini d'intorno posti, per mezzo de quali l'vna forma con l'altra si liga, calinsi nella fossa, come fa di bisogno nelle artiglierie, ch'è necessario gittarle dritte, datogli il fondo sotto sodo, e battuta attorno ben la terra alquanto inhumidita, ma non già molle. L'anima dell'artiglieria aggiustata, che posi di sotto nel ferro agognato, e di sopra con vn palo che passi per vn buco nello stil di ferro a questo fine fatto, si fermerà gagliardamente con filo di ferro, che da detta anima a gli vncini della forma si raccomanda: onde il metallo fuso non potrà solleuar l'anima. Deuesi ancora procurare a far quanto prima il getto, acciò la forma dalla terra non pigli humidità, cosa molto al getto contraria. Sin quì Vannuccio delle forme che da luto si formano.

Terzo modo.

Riscontro, & vnimento delli pezzi della forma.

Anima ben fermata e per qual mezzi.

Humidità contraria al getto.

Summario di quanto ha da auuertirsi nelle forme del getto, dell'autore. Cap. XXX.

HOra noi ci forzaremo di raccorre in breue la somma di tutto. Diciamo dunque, che li capi principali, che in tal materia si debbono procurare, sono: prima li fuselli nelle cose che attondo si lauorano. La condition delle terre vniuersalmente nella loro tenacità magre, e leggiere, e quasi di neruo risoluto, acciò per la molta grassezza non rompano, e fendano, e s'incorporino col metallo: gioua per questo accompagnarle con accimatura, e stoppa, & altre materie simili, che rilascino la creta, e l'impediscano, che non faccia ritiramento: e nelle anime, che di dentro si han da cauare, il mescolamento di cenere, acciò diuentino fragili. L'anime, e modelli senza sottosquadri, acciò possano fuori cauarsi: e quelle parti, che tirarsi insieme non possono, o che da se ricaschino nel vacuo, o che siano di materia liquabile, si che possano col fuoco cauarsi. La separation della forma dal modello, o con grasso, o con inceneramento. Quan-

Condition di terre conuenienti.

Materiali che a dette terre si accõpagnano.

Anime, e modelli, che ricaschino, o si liquefaccia.

to. Quando di vn pezzo la forma non puote farſi: il farla di più pezzi con contraſegni, che ſi poſſano rimetter inſieme. Fortificare ciaſcuna forma da ſe con ferri filati, cerchi, e ſpranghe di ferro, & oltre di ciò con gli vncini a detti armamenti laſciati, vna parte di forma con l'altra ben ſi lighi. Il colligamento del maſchio con la veſte, che reſta dentro il metallo, altre volte ſi fa di verghette di ottone trafitte, come nelle fuſioni ſottili: altre volte di ferro, come nelle groſſe, e di molto metallo, e per conſeguenza di poſſanza maggiore, oue ſi ſoſpetta, che l'ottone trafitto ſi liquefaccia: percioche non è dubbio, che'l ferro nel non fonderſi, molto più reſiſta al caldo. Deue in oltre la materia ſoprauanzare dal getto: percioche ſoprauanzando nella parte ſuprema della forma, col peſo ſtringe il metallo tragittato: e ciò non si facendo ne verrebbe il metallo ſpongioſo a guiſa di pomice. In oltre debbono eſser le forme ben cotte, e da ogni humidità libere, acciò il vapore moſso non cauſi sbolimento. Tutte le dette coſe alla parte delle forme, che di terra propriamente detta ſi fanno, appartengono.

Forme di più pezzi quando biſogni, e lor contraſegni.

Armamento delle forme.

Ligamento del maſchio con la veſte.

Quando conuengano verghe di ottone e quando di ferro.

Forme ben cotte, e che non vi ſia humidità.

Narration breue de gli altri modi di formare. Cap. XXXI. Aut.

MA non ſarà forſe mal fatto eſsendoui alcun'altre maniere di formare ſenza terra, a compimento del ſoggetto propoſto, farne vn breue diſcorſo. Fu il formar di geſso antichiſſimo: ne ciò ſolo ſopra gli eſsemplari inanimati: ma ſopra l'iſteſso volto dell'huomo come Plinio ne fa fede, dicendo. Lyſiſtrato Sycionio fratello di Lyſippo fu il primo, che col geſso formaſse la faccia dell'huomo: oue tragittandoui la cera rappreſentaua l'imagine. Queſti ſtudiò molto al raſsomigliare: percioche gli altri innanzi di lui tutti attendeuano a farle quanto più belle. Sin quì Plinio. Formaſi col ſolfo liquido, e come ho detto con pietre intagliate, e con forme di miſtura, & anco con le forme fatte de metalli, i dequali molte non ſopra il modello, ma da ſe ſteſse ſi ſcolpiſcono. Alcuni per forme, che ſopra l'iſteſso modello ſi fanno, hanno introdotto le colle con molta induſtria. De qual modi, perche anco ne ragiona Vannuccio: veggiamo quel, che egli ne dica.

Formar col geſſo.

Con ſolfo.

Con pietre intagliate.

Forme di metallo.

Di colle.

Modo di formar con colla. Cap. XXXII. Di Vann.

MEntre nelle figure ſiano ſottoſquadri, per non hauer da raccorre, e rimetter nella forma tal riempimento de ſottoſquadri, come coſa ad eſseguir difficile: e perche anco quando ſi adopra argilla molle, non si poſsono: ſi farà ſenza tal riempimenti. A queſto dunque fatta colla di ritagli di pelle, o di raſchiatura di carta pecora, quanto più netta e forte: & onto bene innanzi il figurame, che è il

Per qual neceſſità ſiano introdotte le forme di colla.

Ontione del modello.

è il modello, con oglio, o grasso porcino, e fattoui in oltre d'intornò vn ritegno, che la colla non si versi, alquanto tepida sopra vi sigitterà: e congelata che sia, sopra postaui vna tauoletta, giontamente con lo storiame si volterà sottosopra: all' hora separandone il modello restarà nella colla il suo cauo ben formato, quantunque vi fusser stati molti sottosquadri. In questa forma dunque prima con vn pennelletto ben onta, si può tragittar il gesso, & vsandoui industria, tragittaruisi anco cera. Altrimente si puote far tragetto nell'istesso cauo, di colla incorparata con gesso cotto sottilmente macinato: e raffreddata che sia detta mistura, cauando ne la forma si hauerà la figura che si cercaua.

Ritegno. Colla liquida. Tauoletta, e rouersamẽto

Gesso, o cera, che si tragetta nella forma di colla.

*

DELL'

DELL' HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO
LIBRO QVARTO.

Nel quale si tratta delle terre appartenenti all'vso di Pittura, & all'arte Fullonia.

Terre considerate da pittori. Cap. I.

L'Affinità della pittura alla plastica & all'arte di formare c'inuita a raggionar delle terre, che alla pittura appartengono: e per conseguenza di dottrina, & a maggior intelligenza, a toccar vniuersalmente la materia de colori. Sono delli colori la maggior parte, & li più notabili tolti da minere, molti da herbe, & alcuni da animali. Minerali sono, la cerussa, giallolino, minio, cinabrio, biadetto, verde detto montagna, e verde azurro: e delle terre, la verde, pauonazza, più maniere di rubbriche, e di ochra, la terra nera, il paretonio. Di piante sono come la lacca, il tornasole spetie di color violato, il verde ceruino. Misturate sono di terra con piante, come la terra santa, che è terra di color herbaceo tinta, di animali sono come il chermesino moderno, e la purpura. Fassi da gli pittori differenza tra gli colori, secondo l'hauere più o meno corpo. Hauere corpo dicono quelli colori, che coprono, e sono senza trasparenza: non hauere corpo dicono quelli c'hanno trasparenza. In oltre fan differenza tra gli colori, secondo il facile, e difficil seccarsi: e secondo il conseruarsi lungo tempo, o in breue mutarsi, e perder la viuacità: nelche si fà consideration delle materie, secondo che l'vn dall'altro, con cui si adopra patisce: onde seguono ancora le differenze de colori, secondo gli lauori a quali si adoprano: percioche altro colore vuole l'opra a fresco, altro a secco, o a guazzo, o ad oglio. A fresco chiaman quel lauoro, che si fa su lo intonicato di fresco, innanzi che cominci a seccare: questo quantunque non riceua molte nature de colori, ma subito gli ammazzi, nondimeno con quelli che appropriate li sono, lungo tempo si conserua, penetrando il colore nella sustanza dell'intonicato: onde fatta vnione per lungo tempo dura. A secco chiaman le pitture, che su l'intonicato, o inuecchiato, o almeno del tutto secco si fanno, oue bisogna prima farui il letto di gesso con colla liquido, o di altra simil materia, e sopra colorirui. A guazzo chiamano & a tempra, vna maniera alla detta simile data su la tela, o tauola. De qual colori, parte si temprano con colla di carniccio,

Differenze de colori dal geno di cosa onde si tozlono.
Colori minerali.
Colori di terre.
Colori di piante.
Colori di materie misturate.
Colori dagli animali.
Altra differenza de colori c'habbia corpo, o nò.
Differenza dal seccarsi presto o no.
Differenza dal conseruarsi lungo tempo.
Differēze de colori dal modo di adoprarli.
Colorito a fresco.
Colorir a secco.
Colorir a guazzo, & a tempra

niccio,

niccio, e di ritagli di corio, parte con chiara di ouo. Adoprasi la chiara di ouo battuta prima cō latte di fico, il cui beneficio è di romper la viscosità, e filatura del bianco: perciò tagliandosi li piccoli ramuscelli in pezzetti, vi si mettono a tal affetto, e si dibatte. Confannosi alcuni colori più con la colla, e sono quelli che voglion chiarezza, come gli azurri tutti: altri più con la tempra, come quelli c'hanno più oscurezza: quali sono il cinabrio, e la lacca. E quantunque nella prima mano li colori, tutti di colla si diano: nel riuedersi, e ritoccarsi si fa la detta differenza. La gomma si adopra nelli colori in carta: & è quasi dell'istesso andamento. La maniera ad oglio, è cosa di pochi anni introdotta, e del tutto a gli antichi incognita: adoprasi in questa maniera, l'oglio in vece di colla, e di tempra, o di gomma: ma di tante varietà di ogli, sono in questo vso solamente riceuuti, li fatti di seme di lino, e di noce. La maggior parte dunque de colori si confa con oglio, gran parte rifiuta il lauoro a fresco. Sono alieni dal lauoro a fresco la lacca, la cerussa, l'orpimento, il verderame, il giallolino: perciò in vece di questi si adopran le terre di simil colore: & in vece di bianco di cerusa, si adopra il bianco fatto di calce lungamente purgata, & incorporata nell' acqua con bianco marmo in palle, e di nuouo rimacinata. Lo smalto adoprato con oglio nello spatio di tempo si annerisce, perche secca tardi: perciò molto meglio si adopra a fresco, e se le accompagna, acciò secchi più presto, l'oglio di sasso, o di spigo. L'orpimento secca ancora tardi per eser di natura grasa, e corrompe cō la compagnia sua la cerusa: perciò ne gli lumi si adopra solo: nelli scuri si carga di terra rosa, o di altro che faccia per lo scuro. Il verderame, come che si fugga quanto si può di adoprarsi, pure il men cattiuo modo di adoprarlo, è in velatura: cioè che dato il bianco, e nero di sotto, secondo le differenze de lumi & ombre che bisognano, si dia su vna sottil mano di verderame, siche per la sottigliezza trasmetta la differenza de gli lumi, e dell'ombre date di sotto: in qualunque altro modo adoprato è peggiore. Alterasegli presto il colore, & con la sua vicinanza offende gli altri colori, che con eso confinano, e le annerisce: accompagnasi bene nello scuro con il fumo. Nelli colori che tardi seccano generalmente si accompagna il seccante: questo intendono, o il vetro sottilissimamente pesto, o il litargirio con l'istessi ogli cotti. Ma per seguir il nostro instituito ordine, e per accompagnar l'intelligenza delle cose antiche con le moderne, veggiamo quel che Plinio delle nature de colori, e delle pitture c'insegna.

Gomma oue si adopri.

Colorir ad oglio.

Qual colori a qual maniera cōnegano.

Seccanti, che si danno alli colori.

Diuision

Diuision de colori secondo Plinio. Cap. II. Di Plin.

SOno de gli colori, altri austeri, altri floridi, e gli vni, e gli altri, o sono di natura, o di mistura. Floridi sono il minio, l'armenio, il cinabrio, la chrysocolla, l'indico, il purpurisso: quali anco sogliono dalli padroni stessi delle opre consegnarsi alli pittori. Di tutti come lo ho detto: altri da se nascono, altri son fatti. Nascono la sinopide, la rubrica, il paretonio, il melio, la eretria, l'orpimento: gli altri fuori di detti de quali negli metalli habbiamo ragionato, sono fattitij; & oltre di essi tra gli colori vili, l'ochra, e la cerussa bruciata, la sandaraca, il sandice, e l'atramento scyrico.

Colori floridi

Colori naturali.

Colori fattitij.

Della Sinopide, e Lemnia. Cap. III. Di Plinio.

LA sinopide fu prima ritrouata in Ponto nel tenimento di Sinopi Città, onde ha il nome. Conobbesi poscia in Egitto nell'isole Baleari, e nell'Africa. Ma la più eccellente in Lemno isola di Grecia. Cauasi nelle grotte. Quella che è contigua a sassi, e più dell'altre eccellente. Ha la gleba sinopide il suo colore di fuori macchiato, Di essa si seruirono gli antichi nello splendore. E di varie maniere: percioche ve ne è della più, e della men rossa, e della mezzana. Adoprasi così col pennello, come per colorir legno. Quella che è più rossa, è vtile a colorimento di abachi. Vogliono alcuni dar alla sinopide il secondo luogo delle rubriche: percioche la palma si concede alla lemnia, come più propinqua al minio. Fu questa molto da gli antichi celebrata, insieme con l'isola oue nasce: ne si vedea prima altrimente, che sigillata. Danno di essa vna sottomano, e contrafanno il minio. Et è cosa nobile per vso de medici. Dell'altre spetie di rubriche sono vtilissime a fabri l'Egizzia, e l'Africana: perche più dell'altre tutte sono assorbite, oue si danno: delle bone alla pittura ne nascono nelle minere di ferro. Fassi della rubrica l'ochra, bruciandosi dentro pignate noue lutate: quanto più nelle fornaci brucia, tanto diuien migliore. Il leucophoro, che è il letto dell'oro quando si da sul legno, perche lo ritiene, e li da schiarimento, si fa di sinopide pontica libra mezza, di sile lucido, libre diece, di melino grecese libre due, meschiati, e ben pesti insieme, e tenuti per di dodici. Questo delle rubriche disse Plinio.

Sinopide adoprata nelli lumi.

La lemnia tiene il primo luogo tra le rubriche.

Cō la lemnia contrafaceano il minio.

Rubrica Egizia & Africana perche vtili a fabri.

Leucophoro de Antichi, che cosa sia.

Conſideration dell'autore nelli detti di Plinio. Cap. IV. Aut.

Sinopide de antichi, bolo roſſo hoggi.

OVe ſono alcune coſe da conſiderare. E prima della ſinopide, che ſia il bolo roſſo, pochi anni adietro chiamato Armeno, è manifeſto, coſi da quel che n'habbiamo da Dioſcoride, che dà alla bona ſinopide il color di fegato: come per l'vſo d'indorare, nel qual hoggidì ancora ſi oſſerua: come per tutte le altre virtù, da Dioſcoride, da Plinio, & altri dategli. E che quello che chiamauan bolo armeno orientale, che è di color più viuace, in glebe liſcie, che facilmente alla bocca ſe liquefà a guiſa di buturo, vtile contro veleni, e morſi maligni: ſia la terra lemnia, è coſa anco manifeſta: coſi per quello che nel diſcorſo di Plinio habbiamo viſto, come perche queſta terra ci ſi porta da Lemno, iſola hoggi detta Stalimene. In oltre, che'l minio de gli antichi ſia il cinabrio di hoggi naturale, è coſa anco manifeſta: percioche il loro cinnabari è lachrima di pianta, l'iſteſſa c'hoggi diciamo ſangue di drago. La rubrica fabrile, e chiamata dal vulgo magra, di ſuſtanza men che le dette denſa, e più a rubigine vicina, e di tintura più abondante. Adopraſi communemente per ſegnare da maeſtri di legno ſciolta in acqua: bagnandone il laccio di cui ſi tengono li due capi nelli ſtremi della linea, che ſi vuole, e ſi alza nel mezzo, ſiche nel ricadere ſegni la linea che biſogna: il laccio dunque ſi intinge ſcorſo con vna ſpongia di tal humore imbeuerata, Altre volte ſi adopra con ſtecche ſottili, intingendo nella ſpongia a modo di penna. E che con la lemnia ſi contrafaceſſe il minio, color hoggi detto cinabrio, è coſa conueniente alla ragione, per la conuenienza del colore, non hauendoſi all'hora il cinabrio cō arte fatto: di cui l'abondanza ch'hoggi ſe ne ha, toglie la neceſſità di contrafarlo con la lemnia: ſendo, che il moderno cinabrio nel colore porti vantaggio, e nel prezzo coſti meno. Ma che la rubrica bruciata paſſi in ochra, io non ſo come poſſa dir Plinio: eſſendo la ſperienza manifeſta in contrario, che l'ochra col bruciarſi paſſi in rubrica. Come la lemnia ſi adopraſſe ne gli ſplendori: ragioneremo innanzi, mentre trattaremo delle maniere, e modi delle pitture, con l'iſteſſo Plinio. Che gli abachi de antichi ſiano riponimenti de, vaſi da alcuni detti credenziere, e da noſtri volgarmente detti riposti, è coſa che dall'iſteſſo Plinio habbiamo nel trattato delle gemme. Reſta hora ſeguir con Plinio la materia de colori.

Bolo armeno Orientale roſſo è la lemnia.

Minio de Antichi hoggi cinabrio.

Magra.

Error di Plinio nella cō mutation della rubrica in ochra.

Abachi che coſa ſiano.

Spetie

Spetie de sili. Cap. V Di Plinio.

NElle minere di argento & oro nascono ancora colorimenti, il sile, & il ceruleo. Il sile propriamente è limo. L'ottimo è quel che si dice Athenese. Appresso è il marmoroso, che costa la metà del detto. Il terzo geno di sile chiaman Scyrico dall'isola Scyro. Vi è anco il sile di Achaia, di cui si seruono a colorir nella parte ombrata della pittura, di minor prezzo di questo. Vi è il sile chiamato lucido, che vien di Gallia. Del lucido, e dell'Athenese si seruono ne gli lumi. Ne gli Abaci solo del marmoroso: perciò che'l marmo, che in esso è, resiste meglio all'amaror della calce. Cauasene vn'altro vinti miglia discosto dalla città: qual si fabrica, e lo chiamano gli adulteratori presso: ma si conosce, che sia falso, così per l'amarore, come per che sia sciolto in polue. Li primi, che introdussero il pingere col sile, furono Polygnoto, e Mycone: ma dell'Athenese solamente si seruirono: l'età seguente si seruì di questo ne gli lumi: ma nell'ombre, dello Scyrico, e del Lydio. Il Lydio si compraua in Sardi: hora non più si nomina. Dal che come anco da quel, che da Vitruuio appresso vedremo, manifestamente si proua il sile esser la nostra terra gialla, e che siano di esso più spetie, differenti nel colore, o nell'esser chiaro, o all'adombratura idoneo. Differenti anco nella sustanza, o frale, o dura. Dalche anco si potrebbe conchiudere, la terra detta di ombra esser nell'istesso ordine de sili, & segnatemēte l'Achaico: già che habbiamo da gli antichi, che delle ochre, e sili erano più spetie di sustanza diuerse: essendone altri limosi, altri marmorosi, come dall'istesso Plinio visto habbiamo. Segue Plinio del ceruleo.

Varie spetie de sili variamente adoprate.

Terra di ombra spetie di ochra.

Del ceruleo. Cap. VI. Di Plinio.

IL ceruleo è arena. Furono anticamente tre geni di ceruleo: l'Egizzio tra gli altri tutti sommamente approuato. Lo Scythico, che facilmente si dilegua, e macinandosi ne dà quattro maniere variate, secondo il più bianco, e più oscuro: e secondo il più sottile e'l più grosso. E'l terzo geno, il Cyprio più anche lodato del Scythico. Oltre di questi vi è il ceruleo Puzzolano, e lo Hispanese, arena, che iui è cominciata a farsi. Tingesi tutto, e si cuoce nell'herba propria di cui beue il sugo, nel resto tutto si prepara come la chrysocolla. Aut. Ritrouansi sino ad hoggidì le glebe del ceruleo Puzzolano di consistenza simile ad arena conglobata.

Ceruleo puzzolano.

Lomento di ceruleo. Cap. VII. Di Plinio.

Lomento non si adopra su la calce: ma solamente su la creta.

Ceruleo indico per contornare.

DAl ceruleo si fa il lomento, col lauare, e pestare: & è più del ceruleo bianco. Adoprasi su la creta: percioche è impatiente della calce. Hora è introdotto il Nestoriano cosi chiamato dall'autore, o si fa dalla più parte leggiera dell'Egizzio. Adoprasi anco nell'istesso modo il Puzzolano chiamato cielo, fuori che nelle fenestre, Non ha molto, che comincia a portarsi il ceruleo Indico. La ragion di adoprarlo è nelle incisure, cioè oue l'ombra dal lume si disparte. & oltre di questi euui vn' altro vilissimo geno di lomento, che chiaman trito. La proua del ceruleo sincerissimo è nel carbone, che s'infochi. Contrafassi con la viola secca, spremuto il sugo nella terra eretria.

Ceruleo come si contrafaccia.

Aut. Dalche si vede che egli nella sua historia sotto nome di ceruleo, e gli naturali, e fattitij, e di tintura cosi metallica come di herbe comprenda: macinasi il sile difficilmente. Sin quì Plinio del sile, e del ceruleo.

Della Chrysocolla. Cap. VIII. Di Plinio.

Chrysocolla, come si generi.

LA chrysocolla è sustanza condensata nelli pozzi delle minere dall'humore, che trascorrendo per la vena dell'oro, & indi accoltosi, & ingrossatosi il limo, nelli freddi d'inuerno s'indura sino a durezza di pomice, nasce più lodata nelle minere di rame: a cui in bōta succede la fatta nelle minere di argento. Ritrouasene anco nelle minere di piombo più vtile, che la detta di oro. Fassene anco nell'istesse minere per industria humana, ma men buona, fondendo per tutto l'inuerno fino a Giugno leggiermente acqua nelle vene, e disseccandosi poi nel mese di Giugno, e Luglio: siche chiaramente s'intende non esser altro la chrysocolla, che vena putre. La natiua che chiaman lutea, è molto più dura, e nondimeno si tinge anco ella con l'herba lutea: percioche ha proprietà d'imbeuersi il sugo, non altrimente che fa la lana, e'l lino. Pestasi perciò in pila: setacciasi sottilmente, e si ritorna a macinare: e di nuouo si setaccia molto più sottilmente: ciò che non passa, si ritorna a pestare, e passare per staccio: la polue sottile si distribuisce in cattini, e si macera nell'aceto, per toglierli la durezza tutta. Ilche fatto torna a macinarsi, lauarsi nelle conche, e disseccarsi: all'hora si tinge con alume scisso, e l'herba luzza detta: e si colorisce innanzi ch'essa colorisca altro, importa in questo qual si sia la condition sua, e quanto sia beuace, percioche se ella non rapisce il colore, se gli aggiunge lo Schytano: e Turbisto medicamenti cosi detti, che forzano ad assorbire il colore. La chrysocolla cosi tinta chiaman li pittori orobite dal color dell' orobo herba: e di essa fanno due geni: la lutea che si conserua in lomenti, che

Chrysocolla fatta con industria.

Chrysocolla detta lutea.

Chrysocolla orobite.

sono

ſono pallotte dalla ſottil polue ammaſſate, e la liquida, che ſi fa dalla humidità, e ſudore di dette palle ſciolte in humore. Fanſi ambe queſte ſpetie di chryſocolla in Cipro: ma lodatiſſima ſi fa in Armenia: ſeconda in bontà in Macedonia: abondantiſſima in Iſpagna. La ſomma lode ſua è, che ſia ſimiliſsima a color di campagna che allegramente verdeggi. In ſomma ſi diſtribuiſce la chryſocolla in tre geni: nell'aſpra che è la più vile: nella mezzana: e nell'attrita, altrimente detta herbacea, che è la miglior di tutte. All'arenoſa innanzi, che ſi dia ſe le fa il letto di paretonio & atraměto: queſti ritengono la chryſocolla, e compiacciono al ſuo colore. Dunque al paretonio, che è di natura graſsiſsimo, e per la ſua liſciezza tenaciſsimo ſi ſparge l'atramento, accio la bianchezza del paretonio non apporti pallidezza alla chryſocolla. Stimaſi, che la lutea ſi dica dall'herba dell'iſteſſo nome: qual meſchiata col ceruleo contrafà la chryſocolla: materia viliſsima, e fallaciſsima.

Chryſocolla di tre geni.

Diſcorſo dell'auttore ſopra l'iſteſsi colori. Cap. IX. Aut.

Lutea herba

SIn quì Plinio della chryſocolla verde natiuo: della chryſocolla de orefici parlaremo oltre. La lutea è herba detta hoggi luzza, o ruzza, che communemente ſi adopra nelle tintorie per tinger di amariglio ſpetie di giallo: è queſta herba di effigie ſimil quaſi del tutto alla reſeda, eccettuando, che non ha il foglio inciſo: fa li ſuoi fiori d'intorno il caule dritto, a modo di tirſo di eſsi veſtito. Hor quanto allo Schytano e Turbiſto, che ſiano medicamenti da far aſſorbir li colori, manifeſtamente dice Plinio: ma dì che ſi faceſſero non iſpiega. Hoggi nelle tintorie ſi vſano varie ſorti di alumi, e liſsiuij a queſto effetto, ilche è quaſi baſe al colorimento ſeguente da darſi. Portaſi la chryſocolla hoggi ſotto nome di verde montagna: ma ſono nelli verdi minerali come anco dell'azurro habbiam detto, e de più molli, e de più duri, e marmorigni: & habbiam viſto, il lazuleo & il verde in vna iſteſſa maſſa meſchiati in macchie diſtinte: ma ambi di vna iſteſſa durezza, e di pulimento proprio di gemma: e ſi vede che Plinio tratti del ceruleo & della chryſocolla, & generalmente di azzuri, e verdi non ſolo naturali, e metallici: ma anco delli fatti da tintura di herbe. Il ceruleo dunque è nome commune de colori celeſtini, de quali eccellentiſsimo è il lazuleo propria rubiginoſità dell'oro, e tra gemme numerato per la denſità della ſua vena, e pulitezza che riceue. ſonoui anco li giadetti naturali come ſi è detto: di minor durezza, e di minor forza di reſiſtere alla lunghezza del tempo. Faſſene anco con tingere il vetro, e queſti ſono nel geno de ſmalti. Euuene in oltre dell'antico fattitio ſgrettoloſo, e ſimile ad arena: come è il Pozzolano, di cui habbiamo ragionato. Faſsene con arte di argento viuo,

Chryſocolla come hoggi ſia detta.

Azurro, e verde meſchiati in pietra ſimile a gemma.

Ceruleo nome commune a molte ſpetie.

Ceruleo fattitio.

& anco di rame: di cui quantunque sia proprio rendere il verde: aiutato nondimeno dal sale armoniaco, e dal nitro, da il colore azzurrino: come che queste spetie de solubili confacciano con l'auuenamenti dell'argento, e dell'oro: e che seco ritengono fumosità di detti metalli: e perciò quantunque sia proprio di ciascun metallo rendere il suo colore: nondimeno possono secondo il vario accompagnamento de sali, renderli variamente. De gli verdi fralissima è la rubigine del rame, e presto perde il colore: adoprasi a velare. Della chrysocolla, si è detto, che nè siano hoggidì in essere opere antichissime, e che anco ne siano gemme della durezza di pietra lazula. E si come habbiamo detto che'l verderame con il sale ammoniaco, o salnitro fermentato passi in azzuro: cosi a contrario sogliono li pittori portar l'azzuro in color verde, con la compagnia dell'amariglio: come fanno del biadetto col verde vesica. Segue la consideration del minio, cosi detto da antichi Romani, qual hora chiamiamo cinabrio. Di questa prima era conosciuto il naturale: hoggi è frequente il fatto con arte per sullimatione di solfo & argento viuo, di color viuacissimo, di cui oltre ragionaremo. Hora seguendo il naturale, veggiamo quel che ne dica Plinio.

Verdi.

Verde come passi in azurro.

Color azurro in verde.

Cinabrio.

Del minio de antichi hoggi detto cinabrio. Cap. X. Di Pl.

Ritrouassi nelle minere di argento ancora il minio, hoggidì nelle pitture di auttorità grande, & anticamente tra Romani di grandissima, anzi sagra. Numera Verrio gli auttori a quali dobbiamo dar fede, che'l simulacro di Gioue solea nelle feste tingersi la faccia di minio, e similmente il volto de trionfanti: e che cosi trionfasse Camillo: e con la stessa religione hoggi anco si giunge ne gli vnguenti della cena trionfale. E da censori tra le prime cose si da Gioue a miniarsi: delche qual la causa io sto ammirando, quantunque si sappia chiaro, che hoggi questo sia in vso de populi Ethiopi, e che gli loro grandi si tingano tutti di esso: e che appo di essi siano li simolacri di Dei di questo colore. Perilche più diligentemente tratteremo di esso. Theofrasto nouant'anni innanzi Prasibulo, magistrato di Athene, che viene alli ducento quarantanoue della città nostra: dice che'l minio fu ritrouato da Callia Athenese, sperando nel principio di poter estrarre oro dalla vena rosseggiante nelle minere di argento: e questa esser la sua ragione. Ritrouarsene già dall'hora nella Spagna, ma duro, & arenoso. Ritrouarsene anco appo Colchi in vna rupe inaccessibile, onde saettando lo scoteano giù, ma adultero. L'ottimo ritrouarsi sopra di Efeso, nelli territorij Cilbiani, e che sia arena in color di cocco. Questa pestarsi, e lauarsi, & in oltre cosi la farina, come il sedimento rilauarsi di nuouo. Ma esser differenza nell'artificio: percioche altri fanno il minio nella lauatura prima: ad altri

Minio riceuuto nelle cerimonie de antichi.

Inuention del minio.

altri nella prima eſſer più ſcolorito,e nella ſeconda diuenir ottimo, ne mi marauiglio che fuſſe in tanto pregio: percioche ſino a tẽpo de Traiani era in ſtima la rubrica per teſtimonianza di Homero, che celebra le naui dalla ſua tintura,autore pur nelle pitture, e colorimenti, d'intendimento raro. Chiaman li Greci il minio milto, alcuni cinnabari; onde nacque errore nel vero cinnabari: coſi chiamano coloro il ſangue di drago ſchiacciato dal peſo dell'Elephante, mentre ſopra di lui caſca, e ſi fà meſcolanza dell'vn ſangue con l'altro: ne vi è altro colore che rappreſenti propriamente il ſangue, come habbiam detto. Queſto tal cinnabari è vtiliſſimo ne gli antidoti, e medicamenti: ma li medici ingannati dal nome, in vece ſua adoprano il minio, materia di veleno,come poco appreſſo moſtraremo. Pinſero li pittori antichi li monochromi col cinabrio, pinſero anco col minio di Epheſo, qual vſo è tralaſciato: percioche era di molto trauaglio il gouernarli. In oltre l'vn, e l'altro di detti colori ſi ſtima coſa molto agre, e perciò ſono paſſati alla rubrica,& alla ſinopica. Si adultera il cinabrio col ſangue di capra e ſorba peſte. Diſſe Iuba che'l minio naſceſſe in Caramania. Hermogene,che naſca in Ethioppia: ma da niſſun luogo de detti viene a noi: ne altronde quaſi, che di Spagna. Il più famoſo è del Seſaponenſe region della Betica: oue le rendite del popolo Romano ſono ſtabilite nelle caue del minio. Perilche non vi è coſa oue ſia guardia più diligente, che in queſta. Non è lecito iui di raffinare, e cuocere il minio: ma ſi porta in Roma la vena improntata a peſo di diecimilia libre l'anno. Quiui dunque ſi laua: e vi è ſtatuito il pezzo per legge, che non paſsi lire ſettanta. Verò è che ſi ſofiſtica in molti modi: onde la compagnia ha commodità di rubbare: percioche vi è vna ſpetie quaſi in tutte le minere di argento,e di piombo, che ſi fa bruciando la pietra, che ë meſchiata con dette vene, non dico già quella pietra che vomita l'argento viuo: ma altre pietre inſieme ritrouate: vi ſi ritrouano ſimilmente vene ſterili di piombo di proprio colore, che acquiſtano il color roſſo nelle fornaci, e ſi peſtano in farina. Queſto è il minio di minor prezzo a pochi conoſciuto, molto inferiore della detta naturale arena. Habbiamo dunque l'vno con che ſi ſofiſtica il vero minio nelle botteghe. Sofiſticaſi ancora con lo ſcyrico; & in che modo ſi faccia lo ſcyrico diremo appreſſo: ma che lo ſcyrico ſi dia per letto al minio ce l'inſegna il riſparmio della ſpeſa. E ſoggetto anco il minio alli furti delli ſteſsi pittori,mentre continuano in lauar li pennelli di minio carchi: percioche il minio riſiede nell'acqua:onde ſi ricupera da rubbatori. Deue il minio ſincero hauer color di cocco; il ſecondario patiſce dall'humidità delle mura, & perde la viuacità del colore:come ch'egli ſia rubigine metallica. Cuoceſi da maeſtri Seſaponenſi la vena del minio ſenza argento. Il modo di approuar il minio è con l'oro: percioche infogatoſi l'oro, il contrafatto ſi anneriſce, il ſincero ritiene il colore. Intendo che ſi contra-

Minio da altri detto cinabrio.

Cinabrio de antichi sãgue di drago.

Cinabrio nelle pitture di chiaro eſcuro

Perche il cinabrio ſi tralaſciaſſe nelli monochromi.

Cinabrio venina di Spagna.

Cinabrio o minio de antichi come rubbato da pittori.

faccia anco con calce : ma si conosce nell'istesso modo. E mancando l'oro si puo far l'istessa proua sù di vna piastra di ferro infogata. Sono al minio contrarij li raggi del sole, e della luna : alche si rimedia sopra dando al minio seccato col pennello la cera punica calda liquefatta con oglio : ilche fatto auuicinatiui carboni di galla si tocchi di fuoco finche sudi : dopo con candele & con tele nette si maneggi, come si fa nel dar la pulitezza alli marmi. Coloro che raffinano il minio si ligano la faccia con vessiche, acciò nel fiatare non tirino a se la polue pernitiosa, e con questo non restino di vedere. Si adopra anco il minio per scriuere, e fà le lettere di molta chiarezza, cosi nell'oro come ne gli marmi de sepolchri.

Minio come si cōserui nelle pitture.

Raffinatori del minio.

Colori bianchi : paretonio, cerussa, melino. Cap. XI. Di Plinio.

IL paretonio tiene il nome dal luogo oue nasce in Egitto, dicono che sia spiuma di mare col limo rassodata, e che perciò si ritruouino in esso le conche marine minute. Nascene ancora nell'isola di Candia & in Cyrene: contrafassi in Roma con creta cimolia cotta & inspessita. Fra gli colori bianchi questa è grassissima & tenacissima nell'intonicati, per la sua lisciezza. MELINO. Il melino & esso anco è bianco. Nasce l'ottimo nell'isola Melo. Nascene anco in Samo: ma di questo nō se ne seruono gli pittori per la sua troppa grossezza. Cauanla iui assettati, ricercando le sue vene tra gli sassi : dissecca la lingua nel toccarsi. CERVSSA. Euui il color bianco terzo detto cerussa, la cui ragione habbiam detto nelle miniere del piombo : fù già terra ritrouata da se in Smyrna nel fondo di Theodoro : di cui gli antichi se ne seruiuano nelle pitture delle naui: hora si fa tutta di piōbo & aceto, come habbiam detto. Aut. Questi sono li bianchi de antichi da Plinio narrati. Il paretonio, il melino, la cerussa. Hoggi per gli lauori a fresco si adopra vn'altro bianco.

Paretonio pieno di minute conche.

Melino.

Cerussa.

Cerußa come si faccia. Cap. XII. Di Plinio.

MA come si faccia la cerusa, Plinio altroue hà mostrato. Perciò veggiamo quel che iui ne dica. Di Plin. Danno le botteghe di piombo lo psymmithio : cioè la cerussa. Lodatissima è la di Rhodo. Fassi con sottilissime raschiatture di piombo poste sù di vn vase di aceto asprissimo, e cosi gocciando elle, quanto ne casca nell'aceto, seccato si macina, si criuella, & incorporato con aceto si sparte in pastelli, e si secca al sole l'estate. Fassi altrimente sopra posto il piombo ad vrciuoli di aceto, e chiuso per dì diece, e raschiatone la cerussa come muffa, e di nuouo riposto il piombo, e raschiato finche venga meno : quel tutto che è raschiato si pesta e criuella, e si cuoce

Cerussa si fà di piombo all'odor dell'aceto.

nella

nella padella, e si mena di modo, che nella superficie venga alla sandaraca simile: doppo delche si laua con acqua dolce, finche tutte le nuuolette si lauino. Ilche fatto, si secca, e si diuide in pastelli. Oltre delle virtù nelle quali somiglia all' altre medicine pigliate dal piombo, è conueniente alla bianchezza di donne. Cocendosi più oltre la cerusa diuien rosa.

Cerussa adoprata ad abbellir le dõne

Bianco a fresco. Cap. XIII.

IL bianco c'hoggidi è in vso, si fa di calce alcuni mesi macerata nell'acqua, e per tal via dall'acrimonia purgata, e con marmo bianco sottilmente macinato, stretti in masse insieme, Ben secche dunque che siano, e fermate le masse, quando bisogna, si macina e si adopra a fresco, in luogo che la cerusa nelle altre maniere di colorire,

Cerussa bruciata. Cap. XIV. Di Plinio.

LA cerusa bruciata fu ritrouata a caso, da incendio in Pyreo, bruciata nelli funerali: di questa prima se ne seruì Nicia sopradetto. Ottima hora si stima l'Asiatica, altrimente detta cerusa purpurea, fassi anco in Roma, bruciato il sile marmoroso, e spento in aceto: senza la detta non si adombra.

Cerussa bruciata di color purpureo.

Sandaraca, & arsenico. Cap. XV. Di Plinio.

LA sandaraca si ritruoua nelle minere di oro, e di argento, tanto migliore quando più rosseggia, e quanto più rende odor virulento. Quanto più pura sia, più è frale. ARSENICO. L'arsenico è dell'istessa materia: Migliore è quel, che più va al color di oro, peggiore è quel ch'e più pallido ò più alla sandaraca simile. Eauene vn terzo geno di meschiato color di oro, e di sandaraca. L'vn, e l'altro delli due dopo detti è scamoso. Il primo geno è secco, puro, e si fende con sottilissimo corso di vene. Sin qui Plinio. Aut. Onde è manifesto, che l'arsenico de antichi è il commune orpimento, e che'l nostro orpimento roso, sia l'istesso che la sandaraca. Et altroue l'istesso Plin. la sandaraca, e l'ochra dice Iuba nascere in Tropazo isola del mar rosso: ma indi non si porta a noi. Come si faccia la sandaraca habbiamo detto. E dell'Adulterina. Fasi adulterina di cerusa cotta nella fornace: il color deue eser di fiamma. Aut. La sandaraca dunque adulterina è il minio nostro vulgare colore hoggi del tutto riceuuto in vso in vece di sandaraca, come in vece di orpimento, il giallolino.

Arsenico de antichi che è l'orpimento.

Minio de moderni.

Ere-

Eretria. Cap. XVI. Di Plinio.

Eretria tinge il rame di color di oro.

LA eretria ha il nome dal luogo oue ſi ritruoua. Aut. Seruene Dioſcoride, che è di due ſpetie l'vna grandemente bianca, l'altra di color di cenere. E che l'ottima è la cinerea, teneriſſima, è che fregata ſul rame vi laſcia linea di color di oro. Bruciaſi dentro pignate. Segno della giuſtamente bruciata, è che sfauille, e che ſia venuta in color di aria.

Melia. Cap. XVII. Di Dioſcoride.

Melia cōſerua la viuacità de colori.

MA della melia queſto habbiamo da Dioſc. La melia imita nel color di cenere eretria: à ruuida al toccarla, e fregata con le dita ſtride come fa la pomice raſchiata: ha la virtù dell'alume più rimeſſa: ilche ageuolmente ſi comprende nel guſtarla. Vſaſi da pittori per far durare più lungo tempo la viuacità de colori.

Colori fatitij, Sandice, Syrico. Cap. XVIII. Di Plinio.

Plinio ripreſo dal Falloppio.

Scyrico, che coſa ſia.

LA ſandice ſi fa meſchiata la ſandaraca fatta di ceruſſa con egual parte di rubrica: quantunque Virgilio la ſtimaſſe herba. Ne vi ſono colore di maggior peſo, che gli detti. Sin quì Plinio. Oue par che nella citation di Virgilio giuſtamente ſia ripreſo dal Falloppio: percioche non dice il poeta, che li agni ſi paſcan di ſcandice: ma che ſaran coloriti di ſandice. SCYRICO. Tra li colori fattitij è lo ſcyrico di cui habbiamo detto che ſi fa letto al minio: faſſi di ſinopide, e ſandice meſchiati. Aut. Segue oltre Plinio a ragionar delli colori fattitij, dicendo,

Atramento. Cap. XIX. Di Plinio.

Atramento di fuligine di ragia.

Atramento di feccia.

Altri modi di atra mēto.

È Anco tra gli fattitij l'atramento: quantunque ve ne ſia del naturale di due maniere: percioche vno ne prouiene a modo di ſalſugine, & vn'altro è la terra iſteſſa di color ſulfureo: ambi a queſto approuati. Sono ſtati pittori c'han cauato di ſottera li carboni non interamente bruciati: coſa in vero importuna, e nouitia. Faſſi communemente di fuligine in più modi, brugiando ragia, o pece: alche hanno fatto proprij edificij, onde non eſſalaſſe il fumo. Si fa nel medemo modo lodatiſſimo dalle tede, e ſi adultera con fuligine de fornaci, e de bagni, di cui ſi ſeruono a ſcriuer libri. Sono alcuni che cuocono la feccia di vino ſecca, & affermano che ſe la feccia è di buon vino, che tal atramento faccia il color d'indico. Polygnoto, e Mycone pittori famoſiſſimi, il ferno di vinaccie. Apelle inuentò di farlo di

lo di auorio bruciato, qual chiamano elefantino. Portasi d'india l'atramento indico, di fattura a me non conosciuta. Fassi ancora da tintori dal fior nero, che attacca alle cortine di rame. Fassi dal legno delle tede bruciato, pesti nel mortaro li carboni. Et è marauigliosa in ciò la natura delle sepie: ma di queste non si fa inchiostro. Ogni atramento si raffina col sole. Quel de libri si compone con gomma. Quel dell'intonicato con colla. Lo disfatto con aceto più si attacca e difficilmente se ne và.

Purpurisso. Cap. XX. Di Plinio.

DE gli colori liquidi, quali habbiam detto darsi da gli padroni per la grandezza del prezzo, innanzi di tutti è il purpurisso. fatto di creta argentaria. Tingesi questa creta con la purpura: e beue quel colore più velocemente delle lane. Il migliore è il primo, mentre nel caldaro bollente è delli rozzi medicamenti imbriaco. Appresso di bontà è il secondo, posta la noua creta nell'istesso decotto, dopo che ne è tolto il primo: e quante volte si fa, si minuisce la bontà, restando il decotto più dilauato, per la diminuition della sustanza succolenta che tinge. Perciò si loda più il Puzzolano, che non fa il Tyrio, o il Getulico, o Laconico: onde sono le purpure preciosissime. Causa di questo n'è, perche si insà molto d'hysgino, & è costretto di assorbir la rubbia. Il più vile è di Canosa. Li pittori fatto c'hanno il letto di sandice, vi danno di sù con l'ouo il porporisso, e contrafanno lo splendore del minio: ma se voglion finger la purpurea danno di sotto il ceruleo, e dopo con l'ouo vi sopradanno il purpurisso.

Creta si tinge di purpura. *Gradi vary di bontà.*

Purpurisso puzzolano, perche miglior de gli altri. *Col purpurisso si contrafanno altri colori.*

Che cosa sia hysgino. Cap. XXI. Aut.

MA che cosa sia l'hysgino, di cui anco fa mentione Vitruuio nel color purpureo, dicendo che si tinge la creta de rubbia e d'hysgino; veggiamo quanto se ne possa con Plinio congetturare. Parlando egli dunque della purpura altrimente detta pelagia, e del buccino; de quali l'vna dice esser spinosa, l'altra concha liscia: del color del buccino, e purpurea, e della liga loro, ne dice quel che segue. Il Buccino da se non è lodato, perche rilassa il colore: ma liga molto bene al pelagio, & alla molta nigrezza di quello da quella austerità, e splendore, che si cerca, di cocco; così meschiate le forze, l'vn con l'altro si risuegia, e si ristringe. La somma delli medicamenti è in ducento libre di buccino cento nouant'vna di pelagio: in questo modo si fa quel bel colore amethistino. Ma il colore Tyrio si satia prima del pelagio immatura, e verde cortina: dopo si tramuta nel buccino. Somma sua laude è, il color di sangue:

Buccino.

Color tyrio

appresso.

appreſſo, quel ch'è di aſpetto nereggiante, e riſulgente: quindi Homero chiamò il ſangue purpureo: e paſſando all'hyſgino. Hanno ritrouato in oltre di meſchiar le materie di terra con l'isteſſi colori, & il tinto di grana ſopratingerlo di tyrio, per far l'hyſgino. Dalche ſi vede che l'hyſgino è color fatto da più tinte, e nō pianta ſemplice, come anco altroue dimoſtra parlando del giacinto herba, oue coſi dice. Prouiene in Gallia abondantemente il giacinto: colorano cō queſto in vece di grana il colore hyſgino: la ſua radice è bulboſa. Hora ſe dalle coſe da noi conoſciute vogliamo ancora dar giuditio delle ſimili: ſi tingono appo noi molti colori pauonazzi prima di rubbia, e poi d'indico. Sarebbe dunque l'hyſgino proportionalmente il ſecondo colore dato dopo la rubbia, per fare il purpureo.

Hyſgino colore.

Comparatiō dell hyſgino cō altri colori moderni.

Dell'indico. Cap. XXII. Di Plinio.

DOpo il purpuriſſo è in molto pregio l'indico. Vien d'India: faſſi di limo riunito & attaccatto alla ſpiuma di harondini: nero nel peſtarſi, ma che nel dilauarlo renda vna mirabil meſcolanza di purpura & azurro. Enne vn'altro geno che nata nelle caldare delle botteghe purpurarie, & è ſpiuma di purpura. Gli adulteratori il contrafanno, con tingere il ſterco de colombi, o la creta ſelinuſia, o creta anularia col vero indico: ma ſe ne fa proua col fuoco, atteſo che l'indico ſincero rende fiamma di purpura eccellente, e nel fumare manda odor di mare: e perciò alcuni ſtimano, che ſi raccolga da ſcogli. Aut. Queſto Plinio del purpuriſſo, e dell'indico. Hoggi la purpura è caſcata di vſo per la maggior comodità che ſi ha del chrimiſino che dall'Indie ci ſi porta: ſono queſti piccoli animaletti di color abondantiſſimi mentre inhumiditi ſi frecano, di figura a cimici ſimili. Ma l'indico hoggi conoſciuto manifeſtamente è ſuccolenza dell'herba detta guado, da antichi glaſto & iſati: di cui anco ſi fa la fioretta colore dell'iſteſſa natura dell'indico: coglieſi per la fioretta l'herba guado, ſi ammontona, e ſi laſcia che ammarciſca, indi di eſſa accompagnata cō cenere, e bagnata di acqua calda, ſi accoglie la ſpiuma ſotto il detto nome: qual ſecca va attorno in polue, nera nella prima viſta, ma azura nel dilauarſi: alla ſuſtanza di cui ſimiliſſimo è l'indico, che di leuante ci ſi porta in paſtelli, riſpondendoli ſecondo tutte le proprietà di tintura, e ſapore. Haſſi dunque che l'indico, e della ſpiuma di detta tinta, e della ſpiuma di porpora ſi accoglie. Ritorniamo hora ſeguir con Plinio le materie de colori.

Indico prima ſpetie.

Altra ſpetie d'indico.

Purpura hoggi diſmeſſa dall'vſo, e perche, Chremeſino, che coſa ſia.

Fioretta, che coſa ſia.

Pietra armenia. Cap. XXIII. Di Plinio.

DAcci l'Armenia la pietra detta armenia dal ſuo nome. Queſta è pietra nell'iſteſſo modo tinta, che la criſocolla: l'ottima

armenia

armenia è quella, che molto verdeggia, di color accompagnato con azurro: è stata ritrouata in Ispagna vna arena che piglia il medemo colore, perciò il prezzo suo alto, che era di lire trenta, è calato a lire sei: è differente dal ceruleo nella bianchezza, che fa questo colore, più tenero. Sin quì Plinio. Aut. Dalche s'intende che la chrysocolla l'armenia, e'l ceruleo sono materie congeneri, differenti secondo le vene che rimettono: percioche le raminghe danno il verde, e chrysocolla: le auree, & argentee l'azurro: e le mescolate l'armenio, color meschiato. In oltre alcune di queste sono materia poluerolenta, come in calabria vna vena di ceruleo in polue: altre gleba che con le dita si disfà, come anco è la consistenza del verderame: altre di durezza mezzana come la chrysocolla, l'armenio, il ceruleo; altre più dure a modo di gemme, e di ottima pulitura: come il lazuli di color celestino, & alcune vene di verde dell'istessa durezza, che sogliono con l'istesso lazuli accompagnarsi. Fassi della chrysocolla il verde detto montagna: dell'armenio il verde azurro, e separato il verde di banda, l'azurro delli biadetti. Dell'armenio dunque si fa il biadetto, così volgarmente detto: ma del ceruleo duro, detto pietra lazulea, si fa il color dell'istesso nome, di maggior prezzo che altro si sia. Hora per maggior intelligenza della materia de gli colori de antichi, sarà bene veder quel che Vitruuio in tal soggetto ci lasciò scritto: accioche dal conferir le dottrine insieme, resti meglio questa materia spianata.

Chrysocolla, armenia, e ceruleo congeneri.

Differẽze di consistenza nelli colori minerali.

Verde montagna.

Verde azurro Biadetto.

Azurro oltra marino.

Colori narrati dà Vitruuio. Cap. XXIV. Di Vitr.

DE gli colori alcuni sono, che da loro stessi nelli proprij luoghi si creano, altri si fanno di altre materie maneggiate, e con certa mescolanza temprate. Prima dunque mostraremo quelle, che da se stesse nascono, come è la terra da Greci dette ochra.

Dell'ochra. Cap. XXV.

L'Ochra, come in molti altri luoghi, si ritruoua anco in Italia. Ottima era l'Athenese; hora non se ne ha: percioche mentre le famiglie hebbero le caue di argento si faceano le grotte sotterra per ritrouar l'argento: e ritrouandosi la vena di ochra si seguiua nondimeno: onde gli antichi hebbero copia di sile eccellente. Sin quì Vitruuio. Onde habbiamo, che era mancata l'ochra, per essersi tralasciato di seguir le caue di argento, forse perche altronde se ne hauesse con minor spesa: e raccogliamo anco, che'l sile sia listesso, che l'ochra. Ne altro significando ochra voce greca, che a noi pallido, e giallo: meritamente tal terra è detta da nostri terra gialla. Segue della terra rossa.

Ochra Athenese.

Sile è l'istesso con l'ochra.

Rubri-

Rubriche. Cap. XXVI. Di Vitruuio.

LE rubriche si cauan copiose in molti luoghi : ma le eccellenti in pochi : come nella prouincia di Ponto, in Sinope, nell'Egitto, nella Spagna, nelle isole Baleari , e non meno in Lemno: li datij di qual isola , per concession de Romani godono gli Athenesi. Aut. E' conosciuta la rubrica sotto nome di magra, e terra rossa: le terre rosse sono in vso de pittori : le magre in vso de fabri legnaiuoli.

Rubrica hoggi magra è terra rossa.

Paretonio, e melino. Cap. XXVII.

IL Paretonio ha il nome da gli luoghi onde si caua . MELINO. Nel medemo modo il melino: percioche la minera sua si ritruoua in Melo vna delle Cycladi.

Creta verde. Cap. XXVIII.

LA creta verde si ritruoua in più luoghi : ma l'ottima in Smyrna : questa li greci chiamano Theodotio : percioche Theodoto fu, nel cui fondo prima si ritrouò il detto geno di creta. Aut. Chiamasi hoggi terra verde: è cretosa, e leggiera, e di sostanza sottile : cotta rosseggia. Adoprasi principalmente a fresco : adoprasi anco ad oglio imitando le carnature di donne , in alcuni luoghi con gratia: oue si è da auuertire, che l'istessa historia, che Vitruuio attribuisce alla verde, Plinio trasferisce alla cerussa . Questo dico, accioche siano li studiosi auuertiti nelle attioni de antichi , & a nostra degna scusa, e giusta difensione , mentre per chiarezza della verità, siamo forzati alcune volte contradirli, e corregerli , e segnatamente in Plinio auttore altrimente vtilissimo, & onde possiamo hauer intelligenza di molte cose, purche auuisatamente si legga : oue altrimente letto ci condurebbe in molti errori, & intrighi.

Terra verde come si adopri. Deuiamento di Plinio.

Orpimento, e sandaraca. Cap. XXIX.

L'Orpimento che Greci chiamano arsenico si caua in Ponto. La sandaraca quantunque in più luochi, la ottima ha la sua caua in ponto , presso il fiume Hypani. Altroue come fa nelli confini di Magnesia & Efeso , vi sono alcuni luoghi , onde si caua preparata, siche non bisogna macinarla, o criuellarla , sendo ella sottile come ogni altra pesta a mano, e criuellata. Aut. L'arsenico de antichi si è detto già, che sia il chiamato volgarmente orpimento, e che la sandaraca sia il chiamato orpimento rosso : & è manifesto che il color di orpimento imiti il giallolino , e la sandaraca rossa il color del

Orpimẽto naturalmente preparato. Arsenico, e sandaraca de antichi.

volgar minio, o ſandice, o più toſto del cinnabari. Segue Vitruuio del minio de antichi, hoggi detto cinabrio.

Del minio, e chriſocolla. Cap. XXX. Di Vitruuio.

ENtrarò hora a ſpiegar la ragion del minio. Diceſi, che fuſſe prima ritrouato nelli tenimenti Cliuiani di Efeſo: di cui l'eſſere & il modo di farſi, ha molto del marauiglioſo: percioche ſi caua la zolla detta anthrace, prima che col maneggio dell'arte diuenga minio. Ha queſta vena il ſuo color ferrigno partecipe del ruſo, & ha d'intorno ſe vna polue roſsa. Cauandoſi, dalle percoſſe de ferramenti manda fuori ſpeſſo lacrime di argento viuo: quali ſi raccolgono. Le zolle con la lor pienezza di humore ſi pongono nelle fornaci a ſeccare: oue il fumo per il caldo del fuoco da eſſe ſolleuato, riſedendo nel ſuolo del forno, ſi ritroua eſſere argento viuo. Tolte le zolle: le goccie che riſedute ſono per la breuità del tempo non poſſono raccoglierſi: ma ſi ſcopano nell'acqua: oue concorrono, e ſi ammaſſano in vn corpo. Hora ritornando al temperamento del minio: le glebe fatte già ſecche, con peſtello di ferro ſi ammaccano, e macinano, con ſpeſſe lauature, e cotture ſi fa, che acquiſtino il colore: cauano dunque dalle zolle queſte ſuſtanze: & il minio abandonato dall'argento viuo, perde la natural robuſtezza, e ne diuiene di natura tenera, e debole: perciò mentre nelle puliture de conclaui ſi darà ſu l'intonicato, puote ſtare nel ſuo color ſenza difetto: ma ne gli luoghi aperti, come li cortili ſono, e loggie, e tutti luoghi, oue può giunger il ſole, e luna con ſue raggi, toccato da queſti fa alteratione: e perſa la virtù del colore, ſi anneriſce. Coſi è auuenuto, come anco a molti altri, a Faberio ſcriba: qual deſiderando nell'Auentino hauer caſa elegantemente pulita, diede alle mura tutte del cortile, e loggie il minio: qual in breue, e tra di vn meſe ne diuennero di color vario, e ſenza gratia veruna: perilche riconduſſe di nuouo il pittore a colorirli di altri colori. Ma ſe alcuno vorrà più ſottilmente procedere, e che il finimento di minio ritenga il proprio colore: colorito che ſia il parete, e ſecco, potra con ſetole darui ſu la cera punica con alquanto di oglio disfatta, e temprata. Dopo del che con carboni accomodati in vn vaſe di ferro, riſcaldando la cera col muro, mouerà quella a ſudore, ſi che venga ad agguagliarſi. Finalmente con candela e panno lino ben netto liſciando, le meni, come ſoglion gouernarſi le ſtatue di marmo. Queſta cura ſuol chiamarſi da Greci cauſis, che ſignifica infogamento. Nel qual modo la veſte fatta della cera punica non comporta, ne che'l ſplendor della luna, ne li raggi del ſole iui percotendo annullino il colore di detti pulimenti. Hora gli fondachi, che prima erano nelle caue di Efeſo, ſono trasferiti a Roma: percioche cotal geno di vena è ſtato poi ritrouato in Iſpagna, dalle cui minere ſi

Anthrace.

Argento viuo dall'iſteſſa vena del minio, o cinabrio moderno.

Vena del minio come diuēga tenera

Minio toccato da raggi altera il colore.

Modo, che'l minio lungamente ſi conſerui.

Minio adulterino come si conosca.

portan le dette zolle, e per gli datieri in Roma si raffinano. Sono detti fondachi tra il tempio di Flora è di Quirino. Contrafassi il minio con mescolanza di calce: dunque se alcuno vorrà far proua della sua sincerità, farà in questo modo. Togliasi vna piastra di ferro, e sopraposstoui il minio, pongasi a fuoco, finche per l'accendimeto s'imbianchisca: e quando dall'imbianchimento sarà mutato il colore in nero, leuisi la lamina dal fuoco: che se raffredato ritorni nel colore primo, si sara segno di sincerità: ma s'egli resterà nel color nero, harremo certo segno del minio adulterato.

Chrysocolla. Cap. XXXI. Di Vitruuio.

LA chrysocolla si porta di Macedonia. Cauasi da luoghi che sono vicini a vene di rame. Il minio, e l'indico dall'istessi nomi si sanno oue prouengano. *Sin quì* Vitruuio.

Discorso sopra li detti di Vitruuio, e Plinio. Cap. XXXII.

ALl'intelligenza di cui diciamo, che il nome di minio è tolto dal fiume di Spagna presso di cui sono dette caue. Et l'indico dal-l'India. La cera punica, e la bianca: qual come s'imbianchisca, e Dioscorride, e Plinio c'insegna: le setole di cui ha fatto mentione, sono li penelli fatti di sete porcine: quali intendiamo esser quelle, che sono nel sommo della spina a modo di cresta. Hora se vogliamo conferire con li scritti di Vitruuio, quel che dell'isteste cose Plinio n'ha detto, vedremo manifestamente, che egli, ogni cosa, che ne dica da Vitruuio trasferendo, habbia con l'alteration di parole fatti alcuni inciampi, parte corrompendo il vero intendimento delle cose, e parte di souerchie aggionte apportandoui. Il carbon dunque di galla, di cui Pl. fa mentione, par cosa molto fuor di necessità, o forse causa d'impedimento. Il bruciarla col fuoco è manifestamente cosa nociua. Vitruuio dice scaldarla. Et il fine di tal riscaldamento da Pl. è tacciuto: & è che la cera si renda eguale. Il far proua del minio con l'oro infogato è cosa più souerchia, e d'impedimento, che altrimente: potendosi ciò fare con semplice piastra di ferro. Ilche tutto sia detto con riuerenza di questo autore, qual non è l'intention nostra di dannare: ma solamente di mostrare alli studiosi del vero, cõ quanto auiso gli antichi scrittori si debban leggere: ilche coloro, che nõ sanno, è necessario, che incorrano in difficultà inestricabili, lasciando spesso per alcune parole mal riferite, la verità stessa delle cose. La chrysocolla similmente, quantunque dica Plinio nascere in tutte le vene: ma ottima esser quella di rame: Vitruuio nondimeno c'insegna, che sia propria della vena di rame: e se all'altre è commune questo in tantto auuiene: in quanto siano di vena di rame par-

Inauertimẽti varij di Plinio nell'historia del minio, e chrysocolla.

Chrysocolla propria del rame contro Plinio.

me partecipi; perciò che'l verde è proprio del rame. Noi habbiamo visto vene metalliche di alternate cruste di crisocolla, e ceruleo ricouerte: dico la prima di ceruleo continuato nella superficie increspata quasi in granella: su la qual crusta, sopravenea la chrysocolla con altra crusta similmente continua, e di grossezza maggiore: e su di questa in alcune parti, macchie sottili di ceruleo: siche nella mescolanza delle vene, dall'humor della loro rubiginosità infetto facendo principio, secondo la leggerezza, e proprietà loro, l'vna su l'altra fan suolo, secondo habbiamo detto, la chrysocolla di sopra di superficie più liscia, il ceruleo sotto di lei di superficie increspata, e sopra della chrysocolla altre macchie sparse di ceruleo. Ritrouansi hoggi fin dalli tempi di Vitruuio, e di Plinio le mura colorite di minio, e di chrysocolla, con prontezza e viuacità mirabile, non altrimente che se fussero colori di tempo prossimo dati. Hora con Vitruuio seguiremo li colori artificiali.

Cruste di ceruleo, e chrysocolla alternate.

Colori de antichi conseruati a tempi nostri.

Dell'atramento, Cap. XXXIII. Di Vitruuio.

ENtrarò hora in quelle materie, che mutandosi da altri geni col temperamento del maneggio, riceuono le proprietà de colori: e prima dirò dell'atramento, il cui vso nelle opre suole spesso essere necessario: acciò sia ben conosciuta la ragione con che si apparecchia. Si edifica dunque vna torretta a volta, a guisa di stufa: e si pulisce con marmo bene allisciato: & innanzi di questa si fa vna fornacetta con le sue narici, che sbocchino nella detta torretta a volta: chiudesi la bocca del forno con diligenza, siche la fiamma non spanda fuori. Posta dunque nella fornace la ragia: quella tocca dalla forza del fuoco, è costretta mandar il fumo per le narici entro la stufa: quale attaccandosi a gli pareti & alla volta, indi poi raccolta, parte si tempra con gomma per l'inchiostro de libri, parte temprato con colla si adopra dall'intonicatori a colorimenti de pareti. Ma se non hauessimo apparecchiate tali commodità, per non restar nelle nostre necessità impediti potremo auualerci del seguente modo. Si torranno sarmenti, o scheggie di teda, & appicciatoui fuoco, si lascieranno passar in carboni: quali spenti, e pesti nel mortaro con colla, faranno il nero non disdiceuole per vso de intonicatori: non altrimente la feccia di vino secca cotta in fornace, e pesta con colla, farà bona a questo seruitio, e farà gratiosa maniera di atramento: e quanto sarà di maggior vino si auuicinarà più al color d'indico. Sin qui Vitruuio.
Aut. Noi hora tempriamo per vso di scriuere il nostro inchiostro con chalcanto altrimente detto vitriolo: percioche bollite materie legnose acerbe nell'acqua, come sono, o galle, o corteccie di granato, o altre simili, e giungendo vitriolo al decotto, secondo che'l vitriolo si disfà, quasi in istante, si mutta il decotto in color nerissimo: a cui

Torretta per raccogliere il fumo per l'atramento.

Atramento di facile apparecchio.

Inchiostro moderno da scriuere.

Giusto temperamento.

giungendo gomma habbiamo inchiostro a scriuere idoneo. La souer- uerchia gomma apporta danno all'inchiostro, che non corra ne scriua, ma resti aggrumato al calamo: la poca fa, che non attachi alla carta, e lasciandosi facilmente l'imbratti: & in oltre trapassando la sustanza tutta della carta, fa la lettera interminata. E' vtile alla temprtura dell'inchiostro il vino, e l'aggiunge vigore: altri vi danno vna parte d'indico per renderli il nero più grato con la participanza dell'azurrigno. Questo è l'inchiostro c'hoggi adopriamo per scriuere: ma per vso di stampa, si adopra la istessa fuligine da Vitruuio narrataci temprata con vernice: così chiamiamo vn licore composto di oglio di lino, e colofonia, vtile a molti seruitij: è tal è la tinta, che si adopra nelle stampe, che improntano con la parte solleuata: ma per stampe di rame, che improntano a contrario con l'incauo, si seruono della feccia bruciata narrata similmente da Vitruuio, percioche dando la tinta al rame, & astergendo con diligenza la pulita superficie di esso, resta, nondimeno la tinta nelle linee incauate: oue sopraponendo la carta inhumidita; calcata con feltri piglia l'impronto della tinta lasciata nel cauo di dette linee. Temprasi la feccia con oglio cotto di lino. Queste sono le più distinte maniere di tinta. Segue il ceruleo.

Inchiostro de stampatori. Vernice che cosa sia.

Stampe d'incauo.

Ceruleo. Cap. XXXIII. Di Vitruuio.

LE tempre del ceruleo prima furono ritrouate in Alessandria: ma dopo Vestorio instituì di farne in Pozzuoli. Il modo come si faccia in vero è marauiglioso. Si pesta l'arena con fior di nitro sottilmente, siche si faccia il tutto a farina simile. Meschiasi questa con rame limato con lime grosse, a raspe simili, e riuolte con mano si ammassano in palle, siche alligate secchino. Secche si accommodano in orciuolo di terra cotta. L'orciuolo si pone in fornace. Così il rame, e l'arena detti, secchi che siano, infogati dalla forza del fuoco communicando l'vno all'altro il sudore, si appartano dall'esser proprio, e dalla forza del fuoco vniti si rendono di color ceruleo.

Ceruleo come si faccia.

Dell'vsta. Cap. XXXV.

L'Vsta molto vtile nell'intonicati si tempra in questo modo. Cuocesi la gleba del sile, siche sia infocata, spengesi in aceto, e diuiene di color purpureo, Aut. L'istesso ha detto Plinio farsi della cerusa infogata, e spenta in aceto.

Della

Della cerußa, e verderame. Cap. XXXVI. Di Vitruuio.

HOra non ſarà fuori del propoſito trattar della ceruſsa, e del verderame, che gli noſtri chiamano eruca. Li Rodioti accommodando li ſarmenti nelle botti vi ſoprafondono aceto, e ſopra li ſarmenti pongon le maſse di piombo; dopo del che coprono le botti, ſiche non fiatin fuora: & apprendole dopo vn certo tempo, ritrouan la ceruſsa fatta dalle maſse di piombo. Nel medemo modo fanno delle piaſtrelle di rame, e ne fanno la detta eruca.

Modo di far la ceruſſa.

Sandaraca. Cap. XXXVII. Di Vitruuio.

LA ceruſsa cotta nella fornace, mutando per l'incendio il colore diuien ſandaraca: ilche dall'incendio a caſo impararono gli huomini. Queſta è molto migliore di quella, che ſpontaneamente nata ſi caua. Aut. La ſandaraca natiua, e l'orpimento detto roſso, ſono di natura cauſtica, e velenoſa. La fatta di ceruſsa, è la chiamata volgarmente minio, molto migliore nell'vſo della pittura, di color fra l'ochra e'l cinabrio.

Sādaraca fatta di ceruſſa.

Oſtro di che, e come ſi faccia. Cap. XXXVIII. Di Vitruu.

HOra cominciarò a dir dell'oſtro. Qual con la ſua ſuauità di colore, di prezzo, e di eccellenza tutti gli altri auanza. Queſto ſi raccoglie da vn conchiglio marino, di cui ſi tinge la purpura: di proprietà a chi le conſidera niente meno dell'altre coſe della natura merauiglioſe: percioche non in tutti gli luoghi oue naſce ſegue vna maniera di colore: ma ſi tempra naturalmente ſecondo il corſo del ſole, onde quel che ſi raccoglie in Ponto, e Gallia (perche queſti paeſi appropinquano al ſettentrione) è nero: e procedendo tra ſettentrione, e ponente ſi ritruoua liuido: ma quel che ſi coglie dall'equinottiale leuantino al ponentino è di color violato: quel che nel paeſe verſo meriggio, ha la potenza di color roſſo. E perciò l'oſtro roſso, naſce in Rhodo iſola, & in tutte le contrade di tal eſsere proſſime al corſo del ſole. Colti che ſiano queſti conchigli, con ferri attorno ſi ſcarnano, e da eſſi feriti vſcendo vna ſanguinolenza purpurea a lagrima ſimile, ſi ſcuote nel mortaro: oue dimenando ſi prepara. Perche dunque ſi caua da conche marine: percio ſi chiama oſtro. Conſeruaſi couerto di mele, altrimēte p la ſua ſalſugine preſto diuien ſiticchioſo. Aut. Sin quì Vitruuio dell'oſtro: l'vſo di cui hora è del tutto diſmeſso, quantunque non manchin li conchigli. Le purpure hanno la corteccia dura e groſsa, e con molti proceſſi appuntati: li buccini

Eccellenza dell'oſtro.

Oſtro ſecōdo li paeſi varia il colore.

Come ſi raccolga.

Come ſi conſerui.

habbiam visto con Plinio, c'habbiano anco vna simil sanie: e che siano conchigli senza detti processi: nel qual ordine possiamo porre alcune spetie di lumache marine di color purpureo abondantissime, molto frequenti nel nostro seno Baiano. Ma perche si ha dismesso l'vso delle purpure, non possiamo altro stimarne, che l'abondanza delle cocciniglie animali cosi detti, da quali con maggior lucro habbiamo il nostro intento: percioche semplicemente da esse si fà il cremesino color eccellentissimo; & accompagnate con altri, il pauonazzo Queste dunque dall'india, oue dall'industria humana in molta abondanza si alleuano, portateci, han fatto per questo stimo dismettere del tutto l'vso della purpura.

Lumache nel seno baiano cariche di color purpureo. Purpura perche dismessa dall'vso.

Imitation de molti colori con altre materie. Cap. XXXIX. Di Vitruuio.

FAnnosi ancora li colori purpurei dalla radice di Rubia, e dell'hysgino. Non meno si fanno da fiori altri colori: perciò l'intonicatorij, volendo imitar il sile attico, fan bollire la viola secca in vase con acqua: e temprato, che sia la spremeno per panno lino in mortaro: oue meschiando, e dimenando la creta: indi la raccolgon colorata, & imitano il color di sile attico. Nel medemo modo temprando il vaccinio, e meschiandoui latte, fanno vn elegante color di purpura. Non altrimente coloro, che non possono hauer chrysocolla per l'altezza del prezzo, insanno il ceruleo con l'herba luzza, & conseguiscono vn bellissimo verde. Similmente nella penuria dell'indico, tingono la creta selinusia, o l'anularia, o'l vetro, & imitano l'indico. Hora per intelligenza di Vitruuio, a me par di dire, che per viola intenda il leucoio giallo, o calta, o altro simil fior giallo, sendo che vuole il sile attico: quantunque il sile istesso estinto nell'aceto passi in color purpureo: e del vaccinio la viola purpurea, da alcuni detta nera, secondo da Seruio questa herba è chiamata vaccinio. Si potrebbe anco altrimente interprettare il vaccinio con Plinio, ilqual cosi dice. Non nascono eccetto in luoghi acquosi il salce, l'alno, il pioppo, il selare. gli ligustri vtilissimi a tessare segni militari, in oltre li vaccinij seminasi in Italia per caccie di vccelli, & in Francia per vso di tinger purpuree le vestimenta seruili.

Imitatiõ delli colori purpurei. Imitation del sile attico.

Imitation della chrysocola Imitation dell'indico.

Azurro oltre marino. Cap. XXXX. Aut.

MA dell'azurro oltre marino, cosi hoggi detto, spetie di ceruleo nobilissimo, e materia propria delle vene di oro, & hoggi tra tutti gli colori sommamente stimato, è marauiglia, che distintamente ragionato non ne habbiano: già che non è inuention di nuouo artificio: ma propria minera. E' l'oltra marino tintura propria della

pietra lazulea, separata dalla sustanza di essa pietra marmorigna con ottima industria: percioche macinata, s'incorpora con cera, e pece, & altre misturagini: e lauata nell'acqua, resta la sustanza marmorigna nella misturagine, il color si accoglie nell'acqua, da cui poi si separa. Sostien questo solo la proua del fuoco tra gli colori hoggidì: come del minio loro narrano gli antichi. Resta vn breue, e commun discorso de gli colori del moderno vso parte naturali, e parte dall'arte fatti.

Azurro oltramarino, che cosa sia.

Varie spetie de colori c'hoggi si adoprano. Cap. XXXXI. Aut.

DElla terra nera l'vna è l'ampelite, di cui ragioneremo tra le terre medicinali, di sustanza arida simile a carbone. Ritrouasene anco vn'altra spetie soda, che si fende in tauolette vtile molto a dissegnar in modo di grafio: di sapor di atramento, dalla cui infettione ha la sua nerezza. Non è di sustanza cretosa, come il più delle terre, ne s'indura al fuoco: vsitatissima tra pittori. Tagiansi le sue lastre per lungo in fette simili a stecchi, & adoprasi in disegno nel modo de carboncini: ha nondimeno questa nera molto vantaggio al carbone, cosi nel restar il disegno su la carta lungo tempo, come nella delicatezza delle linee, & vnion di adombratura.

Terra nera.

Terra pauonazza. Cap. XXXXII.

LA terra pauonazza è di color rossaccio & azurro partecipe, di sustanza arida: suole adoprarsi a fresco: percioche ad oglio si auuagliono di colori di altre materie, per imitar l'istesso. La pauonazza di Viterbo è più rossa, di color viuace è più al cinabrio simile. Il cinabrio si fa di sullimation di argento viuo, e solfo: il modo di farlo, insieme con altri colori tratteremo tra gli metalli: imita nel colore il cinabrio de antichi cosi, chiamarono il sangue di drago: qual hora non è in vso de pittori, e per lo molto prezzo, e per hauer altri colori, che satisfanno in luogo suo. Il giallolino si fa di cerussa nella prima alteratione: imita nel colore il fior di ginestra. Euui vn'altro giallolino, di cui tratteremo tra li smalti, e l'impetene. Il minio moderno, o sandice de antichi, si fa dell'istessa cerussa, e giallolino passato in maggior rossezza per la maggior cottura. Il verde camerato, si fa di orpimento con indico temprato. Il verderame si è detto che sia rugginosità di rame: accelera molto il suo nascimẽto l'odor delle vinaccie. Li biadetti sono di ceruleo macinato. L'azurro oltremarino, come si è detto, si fa di pietra lazulea. L'azzurro smalto è tintura di zaffara, in materia di vetro. La lacca si fa della bollitura di verzino ispessita: o della tinta di grana, & cremesino. Sogliono separar il detto colore dall'istessa lana tinta, dico dalla cimatura per breuità di dispendio: il-

Cinabrio.

Giallolino.

Minio de moderni, o sandice.

Verde camerato.

Biadetti.

Azurro oltramarino.

Lacca.

che

che fanno con bollirla nel lissiuio: ha il nome dalla lacca gõma de antichi. La terra santa ha la tintura della felce herba, & il corpo di ghiara calcinata, altri dicono di titimaglio e terra bianca. La terra bianca è vena simile a gesso cotto, morbida nel tatto, e di bianchezza notabile: chiamanla molti gesso dalla somiglianza. Dassi su vasi crudi, e con quelli si cuoce, e si fa soggetto al secondo colorameto: oue quelle, che senza detta terra si cuocono, sono di minor bianchezza, e men belli. Hassi per il paretonio, e gesso tymphaico de antichi. Il grafio bianco si taglia in pastelli per disegnare, come della terra nera si è detto: è materia che si scioglie velocemẽte nell'acqua, e non s'indura al fuoco: ma piglia sapore acre, a modo di calce. Adoprasi nel disegnare su l'imprimiture, nel modo de pastelli fatti di gesso: e perciò non è molto in vso appo noi. Il grafio rosso, appo alcuni ematite: quãtunque nella suprema superficie si bagni, e bagnato meglio segni: non si scioglie perciò nell' acqua, ma si ritiene. Tra tutte le spetie de grafij per disegni da conseruarsi, è lo più stimato, così per giustezza de lineamenti, come per gratia & vnion di adombratura: confassi nel colore sanguigno con l'ematite: e nella sustanza anco alquanto se li confa, ma cede gli nella durezza, che nello ematite è molto maggiore.

Terra santa. *Terra biãca.* *Grafio bianco o lapis biãco.* *Grafio rosso, ò ematite.*

Grafio piombino. Cap. XXXXIII.

Grafio piombino.

IL grafio piombino si preferisce a tutte le materie, che preparino il disegno alla penna e l' inchiostro: percioche facilmente, vsandoui industria, si cancella: e non volendo cancellarlo si conserua. Non da impedimento al maneggio della penna, il che fa il piombo per vn modo, & il carbone per vn' altro: si tirano con questo sottilissimi lineamenti: ne si può stimar materia per inuentioni da far in carta, che se le possa agguagliare: è ontuoso al tatto, & al fuoco sommamẽte indurisce. Puossi ragioneuolmente locare nel geno de talchi: ma così di questa, come di molte altre cose, ne ragionaremo più distintamẽte nel luogo proprio tra gli metalli.

Terra di ombra. Cap. XXXXIIII.

Terra di ombra.

LA terra detta di ombra è di color affumato, di sustanza leggiera, sottilissima, ben ligata, & adherente gagliardamente alla lingua, mentre con essa si tocca. Si rompe in scheggie, e si allisciа nel modo de boli: onde alcuni l' han stimata bolo armeno. S' indura al fuoco, come il bolo, e l' argille. Simile al suo colore si vede la terra nelle vene putri dell' oro. Serue per adombratura de carni, e de gialli.

Terra

Terra Verde. Cap. XXXXV.

Terra verde

LA verde similmente, che a noi si porta, è di sustanza sottile: ma men ligata, e men scheggiosa, più morbida, e di poca tintura: quale anco al fuoco presto si lascia, e diuien nel modo delle argille cotte. Adoprasi a fresco per detta legerezza di colore. Alcuni anco l'adoprano ad oglio nelle carnature di donne: oue sono per auuenamenti alcuni liui detti, con molta gratia. Il bianco a fresco si è detto, che si faccia di calce macerata. Gioua la maceration nell'acqua per toglierli la sustanza vitrea, che assumma nella superficie dell'acqua, mentre si purga: ilche faceua il bianco trasparente: dunque toltagli questa, la calce acquista più corpo: ma per conseguir ciò meglio se le giunge il terzo di marmo: quantunque potrebbe ammassarsi in palle senza di detto marmo. L'asphalto è spetie principal di Bitume. Adoprasi da pittori ne gli adombramenti di carne. Fansi di varie spetie di fiori, e frutti, variate anco maniere de colori per colorimenti di miniature, secondo che sono tal colori, o più viui, o più habili a conseruarsi. Freguentissimo trà tali è il verde del spin ceruino, alquanto pallido mentre è immaturo, e più verde quanto più al maturo si accosta. Ha il nome di verde vessica, perche nelle vessiche si conserua, nõ altrimente, che fa naturalmente il fele. Il tornasole è colore vtile al colorimento purpureo di carte: fassi di viole ammassate, & è di facile alteratione al contatto di altre materie: passa toccato dalla calce in celestino,

Bianco a fresco. — *Colori di fiori e frutti.* — *Verde vessica* — *Tornasole.*

Varie considerationi all'intelligenza de colori, Cap. XXXXVI.

HAbbiamo detto, che le tinture di terre, e pietre, e generalmente de fossili, tutte, da gli metalli prouengano, mescolatiui li fumi loro, e rubigini: ilche la sperieñza ci mostra nella tintura de smalti, e vetri: e negli colori, che caccian le foglie de metali variamẽte temprati. Ma alcune sono quasi semplici tinture, e ruginosità de metalli: altre materie tinte, come è la terra verde paragonata al verderame: il bolo giallo alla rubigine del ferro, & ad alcune spetie di rubriche. Et hanno in ciò li sali, sotto il cui nome comprendo tutti li solubili, operationi molto manifeste, così nel cacciar li colori, come nell'alterarli. E con la virtù de gli sali anco, concorrono le succolenze acetose & acerbe: percioche communemente l'odor loro caccia il colore, e rubiginosità de metalli. In oltre l'alume, e sapori acidi, li trasmutano dall'oscuro nel chiaro: ilche spetialmente trà gli altri si dimostra nelli colori rossi, e purpurei. Il sal di calce, come si è detto muta il violato del tornasole in celestino. Il sale armoniaco, e'l nitro muouono anco il color celestino: come che questi sali col metallo dell'oro, & argento

Origine de colori minerali. — *Consistenza de colori varij.* — *Operationi de sali in muouere & alterar li colori.*

gento più ſi confacciano. E perciò accompagnati col rame, che da ſe ſteſſo dà naturalmente il verde: cacciano il ceruleo proprio alla ſucolenza dell'argento, e dell'oro.

Terre purgatrici. Cap. XXXXVI. Aut.

ALle terre, che coloriſcono apporremo quelle, che purgano, e nettano. E quantunque ciò ſia quaſi a tutte le argille commune: nondimeno alcune il fanno con eccellenza: quali per ſottigliezza di ſuſtanza, e graſſezza, più con le brutture ſi vniſcono, e di conditione aſterſiua participano, come ſono le nitroſe: molte de quali nell'effigie ſi ſomigliano all'iſteſſo ſapone, fatto dall'arte a queſto fine. Tal è la terra ſaponara de mori, da eſſi ſottonome di ſapon celeſte adoprata nelli lauacri precedenti le loro adorationi, come coſa non fatta dall'induſtria humana, ma datali da Dio, a purgation de loro peccati. Queſta è di color affumato: e bagnata come ho detto è di ſuſtanza lubrichiſſima, del tutto a ſapon ſimile, e di nitroſità partecipe. Le ceneri reliquie de bruciamenti de legni ſono purgatrici, per la ſalſugine & acrimonia ſolubile, impreſſione reſtata in eſſe dalla forza del fuoco: quantunque detta operatione alcune facciano meglio dell'altre, come le di quercia, e di ſarmẽti; dũque ſeparata che ne ſia cõ l'acqua tal ſuſtãza, diuẽtano le ceneri del tutto inutili: e coloro, che fanno il liſſiuio, fan ſeparatione di detta ſuſtanza dalle reliquie di terra: qual molti cõ la cottura la raccolgono in maſſa ſimile a pietra, di virtù cauſtica: e coloro, che vi vogliono maggior violẽza, meſcolano con le ceneri vna parte di calce. Ma volendo renderla più benigna, e men mordace, e con queſto non meno anzi più habile a purgare: la meſchiano con ogli, e graſſezze, e con queſte l'inſpeſsiſcono in ſapone: percioche l'vntuoſità de graſsi rintuzza la mordacità del ſale, & vnita ſi con le brutezze per la conuenienza, che con loro haue, ſeco ne le porta. Alcuni ſaponi dunque molli ſono, altri indurati con la cottura in modo ſimile a pietra, perilche volgarmente ſono detti ſaponi in pietra: alla qual conſiſtenza alcuni naturalmente ſi ritrouan ſimili di effigie, e di operatione. Le feccie dunque de vini bruciate, e tutte le nitroſità purgano, come ſuſtanze ſolubili: e con il loro conſortio vniti all'imbrattamenti, le ſciolgono, e le trahono ſeco, laſciando li corpi da detti imbrattamenti purgati: le iſteſſe ſuſtanze anco di vntuoſità ſi veggono eſſer partecipi: ilche apporta anco a loro l'effetto di tal operatione. Gli feli purgano, per la cauſa quaſi iſteſſa: percioche il fele è purgamento della ſuſtanza ſottile, e mordace del ſangue, & è ſuſtanza nata da impreſsion di caldo, di vntuoſità, e lubricità manifeſta: e molte ſuſtanze acide, che nettano, e purgano, ſono manifeſtamente anco lubriche, & vntuoſe: ma le vntuoſità, che dall'acrimonia purgatrice, & da tale acetoſità accompagnate non ſono, reſtandoſi al

Terre ottime a nettar le brutture.

Sapon celeſte de mori.

Ceneri, perche purghino.

Sale condenſato dal liſſiuo.

Nel far il ſapone ſi mitiga la mordacità del capitello, e ſi accreſce la virtu purgatrice.

Feccia di vino, e ſuſtanze ſolubili, che purgano.

Feli perche purghino.

Suſtanze acide perche purghino.

corpo

corpo attaccate, imbrattano, e non purgano. Tutte queste sustanze dunque dette, sciolte con acqua lauano, e nettano. Altre si adoprano a secco, come si adopra il gesso a scuotere il fumo da panni: percioche fregando con esso su'l luogo affumato, si vnisce il gesso col fumo: onde di nuouo scuotendolo, se ne scuote insieme la fuliginosità a panni attaccata. Adoprasi dunque il gesso per questo seruitio semplicemente cotto, impastato, e secco. Hora non lasciando il nostro instituito ordine, veggiamo quel che da gli antichi in tal soggetto habbiamo.

Sustãze, che nettano a secco.

Terre appartenenti alla Fullonia. Cap. XXXXVII. Di Plinio.

SOno più geni di creta: tra quali ne son due di cimolia, che a medici appartengono, la bianca, e l'inchinante al purpureo. Ma oltre l'esser vtile alla medicina, è vtile la cimolia in vso de vesti. La sarda dunque, che di Sardegna ci si porta, si adopra solamente nelle bianche: ma a quelle, che scambian colori, è nociua: tra tutti li geni di cimolia, la più vtile è il sasso creta cosi detta, miglior dell'vmbrica, & è proprio del sasso crescere mentre si macera: e perciò si compra il sasso a peso, l'vmbrica a misura: ne l'vmbrica si adopra in altro, che per nettamento de panni. Hora l'ordine con che si adopra detta cimolia è questo: prima si laua la veste con la sarda, dopo delche si suffumiga col solfo, e finalmente si desquama con la cimolia: dico quella veste, che è di sincero colore: percioche li colori falsificati si scuoprono col solfo, si anneriscono, e sperdono: ma li colori veri dalla cimolia si rendono più piaceuoli, e lasciando l'attristameato datogli dal solfo, con acquistato lustrore si auuiuano. Il sasso alle vesti bianche è più vtile dopo il solfo: ma è nemico alli colori. La Grecia in vece di cimolia si serue del gesso tymphaico. Sin qui Plinio delle crete in vso de pãni. Aut. Il desquamare, ch'egli fa con la cimolia, o gesso tymphaico, e l'istessa operatione, che hora col gesso commune si fa ne gli panni affumati. Il solfo si adopra anco hoggi per dar la bianchezza, suffumigando con esso le lane lauorate. Hora sarà bene passar all'vso medicinale delle terre, parte principale della nostra opera, facendo principio dalla dottrina lasciataci di ciò da Galeno.

Terre vtili a purgamenti di panni.

Dal solfo si anneriscono li colori non sinceri.

Solfo per dar la bianchezza alle lane.

DELL' HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO QVINTO.

Nel quale communemente ſi tratta delle terre per quanto appartengono ad vſo di medicina.

Delle terre, e modo di purgarle. Cap. I. Di Galeno.

Diuiſion delle terre.

LA terra ha le ſue differenze, altre pigliate dalla graſſezza, e magrezza, che ſono differenze nel ſemplice eſſer di terra; altre dalla miſtura de varij corpi, che ſeco meſcolati ſono; ſecondo qual meſcolanza, altre terre ſi dicono eſſer petroſe, altre arenoſe. Queſta meſcolanza ſe ne può facilmente appartare macerando la terra con acqua, ſiche ſi faccia miſtura ben liquida: percioche da ſe ſteſſa la parte arenoſa, e petroſa tutta va ſotto, e la vera e ſemplice terra reſta di ſopra. Queſto appõto accade nella terra lẽnia, quale altri chiaman rubrica lemnia, & altri ſigillo lemnio, per l'impreſſione fattaui del ſigillo cõſecrato a Diana: percioche togliendo il ſacerdote queſta terra con cerimonie di quella patria proprie, non ſacrificando con animali, ma ſpargendo grano & orzo, fa le ſacre ſatisfattioni: ilche fatto porta detta terra nella città, oue macerata, che l'habbia nell'acqua, e ridotta in forma di fango: turbatolo fortemente il laſcia per alquanto poſare, & appartata l'acqua, che ſopra nuota ne piglia il luto, laſciando il fondaccio di arena, e pietre come inutile. Il detto luto graſſo ſi laſcia ſeccar fino a tanto che pigli conſiſtenza di cera molle: di cui all'hora pigliandone piccole particelle v'imprime il ſagro ſigillo di Diana. Laſciaſi dopo ſeccare all'ombra finche diuenga bene aſciutto, e ſi faccia il conoſciuto medicamento da tutti, ſotto nome di ſigillo lemnio, così detto dall'impreſſione del ſigillo: non altrimente, che altri la chiaman rubrica dal colore. Ma quantunque habbia tal nome, e differente dalla propria rubrica: percioche la rubrica propriamente detta, tinge, ilche non fa il ſigillo. Trouaſi queſta materia in Lemno ſecondo l'andamento di vna collina tutta di color biondaccio, oue non ſi vede ne arbore, ne ſaſſo, ne pianta, ma ſolamente tal ſorte di terra: e ſi fanno tre differenze di terra lemnia; l'vna c'habbiam detto di terra ſagra, che non è lecito ad altri toccarla, che a ſacerdoti: l'altra di quella, che è veramente rubrica, di cui ſi ſeruono li maeſtri legnaiuoli: e la terza, che ſerue a nettar pannamenti, adoprata da chiunque vuol ſeruirſene. Hora hauendo io letto appo Dio-

Separation della meſcolanza, dalla terra.

Rubrica lemnia.

Impronto della terra lemnia.

Minera della terra lemnia.

Tre differenze di terra lemnia.

po Dioſcorride, & altri, che nella terra lemnia ſi meſchiaua ſangue di becco, e che dal luto fatto di meſcolanza il ſacerdote formaua, & improntaua li ſigilli detti lemnij: deſideraua molto di vedere il modo e proportion della meſcolanza. Dunque per l'iſteſſa cauſa, che mi haueа ſpento di nauigare in Cypro per conoſcimento delle materie che a metalli appartengono, e nella caua Soria parte di Paleſtina, per veder il bitume, & alcun'altre coſe: per l'iſteſſa non mi rincrebbe di nauigare in Lemno, per veder la quantità di ſangue, che con la terra ſi meſcolaua: perciò ritornando vn'altra volta in Roma per terra, per la Thracia, e Macedonia, nauigai prima da Troade di Aleſſandro in Lemno: hauendo iui ritrouato naue, che faceua viaggio per Theſſalonica, e fatto patto col nochiero, che nel viaggio tocaſſe Lemno: ilche egli fece: ma non venne nella città, oue ſarebbe ſtato biſogno. Percioche non ſapea io innanzi, che nell'Iſola fuſſer due città: ma mi credea, che ſi come Samo, Chio, Co, Andro, e quante altre ne ſono nel mare Egeo, hanno vna città cognominata all'Iſola, coſi anco auueniſce in Lemno: ma diſceſo che fui dalla naue, inteſi che la città oue era giõto ſi chiamaua Myrina, e che non era nel ſuo tenimẽto, ne il tempio di Filotette, ne il ſagro colle di Nettuno: ma che dette coſe foſſero in vn'altra città chiamata Hepheſtia, qual non era vicina a Myrina. Perilche, non potendomi aſpettar il nocchiero, differij nel ritorno mio di Roma in Aſia, riueder Hepheſtia: ilche feci come haueua ſperato, e propoſto: percioche tragittato c'hebbi d'Italia in Macedonia, e trapaſſato quaſi tutta quella per terra, e gionto a Filippi città alla Tracia finitima: calai indi al mare più vicino, diſcoſto da cento venti ſtadij, & indi tragittai in Thaſo diſcoſto da ſtadij ducento, & indi per ſettecẽto altri in Lemno: onde poi trapaſſai per ſettecento altri in Troade: qual viaggio io quiui ho ſcritto d'induſtria a queſto fine, che ſe ad alcuno altro veniſſe in deſiderio di veder Hepheſtia, ſapẽdo il ſito ſuo poſſa drizzar il ſuo viaggio: percioche nell'Iſola tutta di Lemno, Hepheſtia ſta locata verſo leuante, Myrina verſo ponente: e quel che da Poeti ſi fauoleggia di Vulcano detto hepheſtio, mi par che ſi ſia tolto da Lemno, & queſto hauer dato luogo alla fauola, tolta occaſione dalla natura del colle, che appare ſimiliſſimo a bruciato, coſi nel colore, come anco perche niente in eſſo naſca. Vſcita dunque la ſacerdoteſſa al colle a tempo che io quiui venni, e buttato in terra vn certo numero de grani di frumento, e di orzo, e fatto alcune altre coſe ſecondo la religion della patria, empi vna carretta tutta di detta terra, qual portata nella città formò li ſigilli tãto famoſi appò gli huomini. Parue dunque à me di dimandare, ſe vi fuſſe ſtata memoria, che già nella detta terra vi ſi fuſſe meſchiato ſangue di becco: qual dimanda inteſa moſſe a riſo tutti, non ſolamente del volgo, ma huomini dotti, coſi nell'altre coſe, come nell'hiſtoria della patria loro: anzi hebbi vn libro ſcritto già molto innanzi da vn paeſano dell'Iſola,

Nauigation di Galeno per riconoſcer la terra lemnia

L'iſola di Lemno a due città.

Cerimonie vſate dalla ſacerdoteſſa di Diana.

oue s'insegnaua distesamente il modo di adoprar detta terra. Perilche non mi rincrebbe far proua di detto medicamento, toltone ventimilia sigilli: e colui da chi hebbi detto libro, huomo iui dell'ordine de patrizij, se ne seruiua a molte cose: percioche & alle ferite vecchie e che malamente si chiudono: & a gli morsi cosi delle vipere, come di altre fiere: e contro veleni non solo innanzi, ma dopo anco, seruirsi di detto medicamento solea. Aggiungea anco, che egli haueua fatto proua del medicamẽto di ginepro, che tiene tal nome da gli frutti di essa pianta: in cui si pone terra lemnia: e diceua, che se alcuno hauesse tolto l'antidoto, a tempo che'l veleno era nel ventre, che li haurebbe mosso vomito: delche noi anco habbiamo fatto dopo sperieñza: percioche occorrendoci alcuni, che sospettauano di hauer pigliato il lepre marino, e cantarelle, datogli il medicamento oue entraua detto sigillo, ributtorno poco dopo quanto haueuano di dentro: ne dopo di questo loro auuenne alcuno accidente di quelli, che sogliono auuenire alla presa del lepre marino, e delle cantarelle; quantunque si fusse con certi segni conuinta la presa di dette materie velenose. Ma non potrei perciò affermare se tal medicamento de frutti di ginepro e terra lemnia, hauesse la forza istessa contro li veleni detti mortiferi. non hauendo io fatto di ciò sperienza: ma quel tal di Hephestia affermaua di sì: onde dicea, che sanasse anco il morso del can rabbioso beuuta in vino adacquato, e posta su la piaga sciolta in aceto forte. Dicea anco, che sanasse le percosse fatte da morso di altre fiere, adoprata similmente con aceto, e soprapostevi le foglie di alcune herbe, quali altrimente sappiamo che sieno contro putredine. Tra dette herbe primariamente lodaua lo scordio, appresso il centaurio sottile, & indi il marrubbio. Noi questo possiamo affermare, che quante volte habbiamo adoprato la detta terra lemnia alle piaghe putride, e di mala qualità, ne habbiamo conosciuto molto profitto. Il modo di adoprarla è secondo il grado della mala qualità: percioche quella che è sordida, di graue odore, di carne lassa, e molle, cõporta la lemnia sciolta in luto con aceto forte, nel modo de gli altri pastelli adoprati chi da vno, e chi da vn'altro, come sono li pastelli di Polyda, di Prassione, di Androne, & il nouamente nominato Betino: quali tutti gagliardamente disseccando, giouano alle piaghe rebelli, sciogliendosi altre volte in vin dolce, altre volte con sapa, altre volte con vin mele, altre con aceto, con acquauino, acquaceto, & acquamele. La terra lemnia dunque sciolta con alcuni delli detti, si fa medicamento conueniente cosi a saldare le fresche ferite, come a medicar l'inuecchiate, che mal voluntieri vengono a cicatrice, e che ribelli sono.

Virtù della lemnia.

Sperienza fatta contro veleni da Galeno della lemnia.

Terra lẽnia adoprata nelle piaghe putride.

Delle terre communi, e della Egizzia. Cap. II. Di Galeno.

L'Istesso effetto fa qualsiuoglia altra terra medicamentosa: percioche, si come habbiamo distinto, la terra che fa luto dalla terra elemento, che seco contiene anco le pietre, cosi anco distinguiamo la medicamentosa dalla terra di coltura. Medicamentose diciamo quelle che propriamente si adoprano a curar l'infermità: quantunque delle coltiuate alcuna ve ne sia grassa, & essa anco idonea ad indur sanità ouunque sia bisogno di disseccaméto. Perciò & in Alessandria, & per l'Egitto molti se ne seruono, altri secondo che'l proprio giuditio li muoue, altri ammoniti da sogni. E mi è occorso veder in Alessandria alcuni hydropici e milzosi, che togliendo il luto della terra egizzia, e di quella, gambe, coscie, gombiti, spalle, lati e petto inungendo, ne riceueuan manifesto giouamento. Non altrimente l'istesso luto si vede giouar le flemmoni e l'enfiature molli, che odemi chiamano: & ho visti alcuni, che dal souerchio flusso di sangue per le vene di sotto, diuenutone infiati e tumorosi, ne hanno anco riceuuto aiuto non oscuro. Alcuni altri hauendo patito lunghi dolori fissi in qualche membro, sono con tal luto manifestamente guariti: ne ciò deue darci marauiglia, sendo che ogni terra ha manifesta virtù di disseccare: e perche il suo corpo è di natura secco e quanto a se stessa del tutto priua della mistura della sustanza focale: perciò nel disseccare non si sente esser mordace: ma puote a maggior sicurtà di questo lauarsi.

Terra egizzia di coltura ad hydropici, e milzosi.

Della lauatura delle terre communemente. Cap. III. Di Galeno.

Lauasi ogni terra nel modo istesso, che della lemnia si è detto. Prima si macera nell' acqua pura, e di niuna qualità medicamentosa sospetta. All'hora rasettato, che sia il luto, si versa l'acqua che sopra nuota, & il luto, che era andato di sotto, si apparta da tutta la sustanza petrosa & arenosa, che era nell' infima parte riseduta. Nelche colui c'ha il senso del gusto esercitato, sarà buon giudice, qual terra habbia bisogno di eser lauata, e qual nò: percioche ne sono alcune, che di lauatura non han bisogno: altre richiedono eser lauate e due, e tre volte: ma per quanto alla terra lemnia appartiene ella si piglia lauata dalla sacerdotesa vna volta, perilche non ha di ciò più bisogno

Proua del gusto, se la terra habbia bisogno di esser lauata.

Samia. Cap. IV. Di Galeno.

Virtù della ſamia.

LA terra ſamia non ha biſogno di eſſer lauata. Adopraſi di eſſa quella ſpetie, che chiaman ſtella ſamia, non altrimente che'l ſigillo lemnio, a gli ſputi di ſangue, di ouunque quelli vengano. Gioua anco alli fluſſi di ſangue dalla madrice, & al chiamato propriamente fluſſo di donne; gioua alle piaghe e difficultà inteſtinali, innanzi che diuengano putride: ſogliono li medici chiamar queſte piaghe paſcenti: percioche la putredine quaſi animal paſcente va mangiando e ſerpendo nelle parti vicine, corrompendo quelle nel modo delle parti di prima infette. Quantunque nell'iſteſſo male io alle volte mi ſerua della lemnia, e con manifeſto profitto, tanto vſata in criſtero, come innanzi tolta per bocca. Anche ſogliamo lauar prima le piaghe con acquamele, e dopo di queſto con muria. L'adopriamo dunque in criſtero con ſugo di piantagine, & beuanda con acquaceto molto temprata. Ne poco più mi par efficace la lemnia, che la ſamia: perilche le piaghe già tocche di flemmone non comportano la lemnia: ma dall'vſo ſuo ſi irritano & inaſpriſcono, e tanto più, ſe l'huomo è di habito delicato e molle: oue dalla ſamia non ſolamente non s'inaſpriſcono dette parti, ma ne riceuono mitigamento: principalmente quelle, che più humide, e molli ſono: come le tette, teſticoli, e ghiandole; ma potrai conuenientemente di detta terra ſeruirti, ſe ridotta che l'harrai con acqua in liſciezza di tatto, vi aggiungerai tanto di buon oglio roſato, che con la ſua meſcolanza li toglia il diſſeccare. Sarà anco coſi preparata conueniente all'altre flemmoni calde, principio de buboni, e fluſſioni di podagre, & in ſomma ouunque ſia l'intento noſtro di rinfreſcare con mitigamento, e piaceuolezza onde; manifeſtamente ſi conoſce la ſamia eſſer di virtù mediocremente raffreddante: anzi la ſuſtanza ſua paragonata alla lemnia è manifeſtamẽte dell'aereo partecipe: delche ne fa argomento la leggrezza. Con queſti ſegni dunque ſi potrà ſtimar ogni altra terra medicamẽtoſa: dico ſegni di cõſiſtenza, la leggrezza e grauezza, la aſprezza e lenità nel guſto: & in oltre la tenacità e potẽza di nettare: percioche la ſtella ſamia è tenace e viſcoſa, del che il ſigillo lemnio poco partecipa.

Comparatiõ della lemnia, con la ſamia.

Segni di eſſaminar le terre.

Selinuſia e Chia. Cap. V. Di Galeno.

TEngono anco moderata virtù di nettare la terra ſelinuſia, e la chia: perilche alcune donne di quelle ſi feruono nelli vſi di abbellir la faccia: ma noi habbiamo moſtrato nel terzo libro del methodo curatiuo, che tutto quel c'ha moderata virtù di mondificare, ſia anco idoneo al naſcimento della carne nelle piaghe: e ſe con queſto ſia di diſſeccamento partecipe, che ſarà anco conueniente al

chiuderle. Di queste poi, quelle sono più conuenienti al chiuder le piaghe superficiali, e che vengono nella suprema pelle, & alle scottature: quali disseccãdo senza mordere, non hanno molta manifesta caldezza, o freddezza. Perilche la terra Selinusia, e la terra chia sono molto alle scottature lodeuoli: sendo che detto male richiede medicamenti di moderata mondificatione, e senza eccesso di riscaldamento, o raffreddamento: ilche la selinusia, e la chia, come anco la samia hanno in se: ma già habbiamo detto, che la detta stella, sia spetie di terra samia, in questo dell'altra samia migliore, che tenga in se vn che di viscoso, e tenace. Ilche essendo cosi nell'altre piaghe, come anco nelle scottature, non si deue comparare la samia cõ l'altre terre, che tenaci non sono: sendo che la tenacità rende la sustanza più emplastica, che non si richiede a mondificare: mentre che in detto corpo tenace, e viscoso non vi sia mescolata altra acrimonia: come nel vischio istesso veder possiamo. Ma nelle flemmoni che cominciano nelle mammelle, testicoli, & inguinaglie, sono la selinusia, e la chia inferiori alla samia. perilche oue sia mancamento delle cose, che in questo sommamente giouano: di esse ci seruiamo come non del tutto inutili.

Selinusia, e Chia, perche vtili a scottature.

Paraogne della selinusia, e chia, con la samia

Cimolia. Cap. VI. Di Galeno.

LA cimolia, essendo di mescolata potenza, parte raffredda, e parte digerisce, ilche fa leggiermente: dunque lauandosi, lascia, e si spoglia di tal virtù. Ma ciò non facendosi, opera secondo l'vna, e l'altra qualità, come altri medicamenti composti, che per il più ripercotono insieme, e digeriscono. Questa sua contrarietà di virtù più euidente si fa, mentre si meschia con humori di virtù contrarie: perilche accompagnata a ripercotenti, e raffreddanti, & essa ripercotẽte raffreddante si dimostra, & accompagnata a digerenti digerente: perciò conuiene alle scottature: onde alcuni idioti di fatto la inongono con aceto: ma per tal vso non è bisogno di aceto potente, & essendo tale è meglio mescolarui acqua: oue io desidero che habbi per auiso communemente dato in ogni terra leggiera, che tutte giouino alle scottature, se di fatto siano inonte con aceto ò puro, ò mescolato con acqua, come che prohibiscano al membro il far bolle: ma si hanno da considerar con questo le fatezze del corpo che si medica, se egli sia di habito molle o duro: percioche gli molli non soffriscono medicamenti gagliardi, come soffriscono gli duri. Ma, essendo queste cose non del tutto al proposito presente, si lasciano di più copiosamente spiegarsi, cosi nel trattato della composition de medicamenti, come nelli libri de rimedij di breue apparecchio: percioche da principio nel discorso presente a questo habbiamo atteso, in che modo si conoscano generalmente le virtù delle cose: oue applicandosi l'animo si venga indi poi alla riconoscenza dell'vso particolar, facendoui alquanto di

Natura doppia della cimolia.

Come si adoprino le terre leggiere nelle scottature.

aggiunta,& imparando la ragion di adoprarli: perciò senza trattenerci quiui più a lungo, raccordiamoci di quel che poco fa habbiamo detto, che la terra da se fuor di mescolanza di sustanza estranea habbia virtù di seccare senza mordicamento. Ma sendo che niun corpo è intieramente puro, e senza qualche mescolanza: si ha da vedere la natura delle sustanze mescolate: e questo secondo le differenze della leggerezza, e grauezza, e secondo le differenze dal gusto insegnateci: percioche se vi si conosce astringenza, diremo che altrettanto di freddezza habbia pigliato, quanto di astringenza: e s'ella ha seco acrimonia diremo, che tãto di caldo vi sia quãto vi è di acrimonia. L'istesso si ha da vedere nel graue, e nel leggiero: percioche la legerezza le auuiene per esser nella sustãza sua mescolata abõdãte quantità di aria: onde quanto è più graue, tanto ella è più sincera, e pura terra. Questo è quel che Galeno della purità della terra c'insegna: ma se a noi è lecito per l'inuestigation della verità, cõtradir ad vn tãto approuato autore, e proferir quello che la sperienza stessa ci dimostra: diremo che le men pure terre quelle sono, che più delle altre sono greui: percioche queste tutte hanno participanza di sustãza metallica: e che non sia la semplicità della terra causa di grauezza, ma la forte mescolãza di humore cõ essa, e la molta succolẽza dalla lũga tẽperata cottura cõdẽsata: perilche l'oro, l'argẽto viuo, e'l piõbo, quãtunque di poca terra partecipi, sono tra tutte le cose create grauissime. E le terre, che greui sono, sẽpre di qualche mescolãza metallica pregne si ritrouano: oue a contrario ritrouiamo le terre purissime, e leggerissime essere insieme. Questo sia detto tutto cõ riuerẽza di vn tanto autore, e solo a fine dell'inuestigation della verità. Hora seguiamo il discorso dell'istesso nella dottrina delle terre.

Terra pura dissecca senza mordicamento.

Astringenza qualità, che prouien da freddezza. Acrimonia, del caldo.

Terre pure non sono piu dell'altre greui contro Galeno.

Proprietà comune delle terre. Cap. VII. Gal.

E' Proprio della terra, che posta a fuoco non si liquefaccia, come fanno il piombo, stagno, argento, & oro: perciò quando ti vien detto terra di argento, di ferro, o di oro come soglion chiamare le terre delle minere. Non deui stimare, che per tutto sia meschiato cõ essa l'argento, l'oro, o'l ferro: ma che vi sia toccamẽto: cioè, che cõ le picciole particelle di terra, siano confuse le picciole particelle di oro, di argento, o di ferro, secondo di che vena la terra è: perilche tal particelle di metalli tocche dalla forza del fuoco si appartano: & appartate vengono ad vnirsi. Non altrimente auuiene nella terra, che contiene il vetro, essendo ella arenosa: percioche nell'arena la sustanza di vetro suol ritrouarsi. Ma nõ già di ogni arena coloro, che a tal essertício si son dedicati, vogliono cauar, l'oro è lo vetro: ma cercano quelle arene, onde con poca spesa molta sustanza cauino: percioche dopo le molte spese, che far bisogna nel fabricar le fornaci, e nel lauoro: se poca sustanza se ne raccogliesse, ne harebbono danno. Dunque sendo in molte arene contenu-

Terra secõdo Caieno non si liquefa. Oro, e vetro nelle arene.

contenute tal piccole particelle di oro, e di vetro, coloro che in questo mestiero sono essercitati, non vanno a qual si voglia terra: similmente nella elettione di vena c'habbia rame, o argento, o ferro, o stagno non eleggono ogni vena: e fatta separatione de gli metalli dalle terre mescolate, quella che resta, non è simile all'altre terre, che veramente tengono nome di terra, per iscioglierſi in luto bagnate con acqua: percioche le terre, che restano dalle vene metalliche, sono reliquie percosse, ne possono macerarsi: dico che l'humore penetri per la sustanza tutta: ma si bagnano solo nella superficie, come la cadmia petrosa, qual non si scioglie nell'acqua. Ma di questi altri corpi oltre disputaremo. Sin quì Galeno. Nelche ancora salua la riuerenza di vn tanto huomo, veggiamo la sperienza contraria a quel che egli propone: percioche delle terre, quali veramente egli terre chiama, e tra le terre colloca, la maggior parte riceue fusione: e ciò si può vedere nelle argille, e quelle spetie di crete, che esso narra tutte: purche se le dia fuoco corrispondente. Anzi la maggior parte di loppe, e spiume de metalli, che scorie chiamano, sono terre liquefatte nelle fusion de metalli, che per la loro leggerezza notando dalla sustanza de metalli si appartano. Quantunque, e le pietre anco facciano l'istesso, alcune dunque velocemente ciò fanno, altre tardi: ne perche dentro de vasi di terra li metalli si fondono, perciò si ha da credere, che l'istesse terre non fondano: percioche a questo seruitio, si fa elettione di quelle terre, che più resistono, e siano di conditione men fusibili, e che più siano partecipi dell'esser di talco, & di altre nature à talco vicine, come è l'asbestino, il fiore islebiano, e la gleba detta piombina. Quali con le terre si mescolano, a fine di resistere al fuoco, & non pigliar presta fusione: quantunque ne queste anco nella lunga dimoranza del fuoco, possono dalla fusione esser immuni. Nè è ragion sufficiente, mentre che resistono al fuoco nella fusion de metalli, che perciò del tutto non si fondano. Et chi vuol di ciò vederne esperienza, può vederla nelle fornaci fatte di matton crudi, oue si faccia fuoco gagliardo: percioche li matton crudi altro nō sono che terra ammassata, ne altrimente si sciolgono, che tutte l'altre terre: cotte nondimeno diuengono pietre dalla virtù del fuoco, che l'vnisce. Ne questa vnione è altronde causata, che dal principio di fusione, qual seguendo la continuità del fuoco diuiene manifesta: percioche l'istessi mattoni cotti diuengono con la continuation del fuoco flussili, come nelle dette fornaci può vedersi: oue di mano in mano colando minuiscono la loro grossezza, e finalmente si consumano. Hora quanto al vetro, e l'oro de quali egli fa mentione, dicēdo così l'vno come l'altro, ritrouarsi tra le arene, la consideratione è molto diuersa: percioche l'oro, quantunque con l'arena mescolato, si apparta da quella, per la diuersità del peso, e per la differenza delle nature: e similmente de gli altri metalli. Anzi ad alcune vene se le giungono altre misture di pietre, per aiutar la lor fusione;

Terre che restano dalla fusion de metalli si no pen e e

Le terre riceuono fusione contro Gal.

Loppe, e scorie che siano.

Sustanze, che resistono al fuoco.

Mattoni delle fornaci si liquefanno, e coronoin modo di acqua.

Comparatiō dissomigliāte del vetro, e del metallo cā l'arena contro Galeno.

sione:oue fusi, così l'oro come gli altri metalli, dall'altre materie da se stessi si appartano:restando quelle in loppa, che è schiuma della fusione. Ma nel vetro si dè fare altra consideratione: percioche non si apparta la sustanza del vetro da dette arene, ch'egli dice: ma tutta la sustanza dell'arena passa in sustanza di vetro. Ma che dico delle arene? mentre le integre pietre si pestano, per farne vetro, giungendoui alcuni sali cauati di herbe, tra quali a tempi nostri è famosissima la soda, come a tutti gli altri sali superiore nel far vetro. Queste dũque sono le cose nelle quali la sperięza, e la ragion, che è l'istesso esser delle cose, ci hanno spento a dire il parer nostro contro Galeno. Hora veggiamo quel che egli appresso sopra la virtù medicinale delle terre c'insegna.

Terra ampelite. Cap. VIII. di Gal.

HOra dice Galeno ritorno alla terra medicamentosa: qual, perche si scioglie in luto bagnata con acqua, perciò terra si appella: e perche di essa ci seruiamo per medicamento, come de gli altri perciò si chiama pharmacite, o medicinale: ma onde habbia questo nome: o perche sola tra l'altre così sia, o perche habbia la virtù medicinale più manifesta: più tosto si deue affermar l'vltimo detto. Chiamasi dunque ampelite, cioè de viti: non perche sia più dell'altre buona per piantarui le viti; ma perche inonta d'intorno, ammazza gli vermi, che in esse nascono. Chiaman questi vermi appo noi li vignaioli scenipi. Nascono nel principio di primauera, quando le viti cominciano a germogliare, & a gonfiarsi quella lor parte, onde esce il germoglio, che chiamano occhio. Le scenipi dunque, pascendo questi occhi, apportano alle viti danno non leggiero. E perciò coloro, che ciò fanno, n'inongono le radici, e nascimenti di detti occhi. Per questo dunque ampelite, cioè terra de viti, & pharmacite, cioè terra medicinale si chiama: o perche ammazzi li scenipi, mostrãdo in questo la sua medicamẽtosa potẽza: o ꝑche questa istessa sia molto diuersa dall'altre terre, de quali ci seruiamo nelle cure: ꝑcioche l'ampelite accosta quasi alla cõdition delle pietre, e si mescola nelle cõpositioni de medicamenti, oue sia bisogno di disseccare, e di digerire: perche non è ella priua di mordicamento, ne anco è di natura moderata, ne ha virtù mitigatiua, come la chia, la samia, e la selinusia. E già della cimolia habbiamo detto, che sia alquanto più gagliarda di quelle, ma nondimeno è fuori di mordacità, e tanto più sicuramente se sia lauata.

Perche alla terra ampelite si da nome di medicinale.

Virtù dell'ampelite, e sua mordacità.

Terre di virtù mitigante.

Terra cretese. Cap. IX. Gal.

LA terra cretese è alquanto simile alle hora dette: ma di forza molto debole, e di molto aerea sustanza partecipe: ha nondimeno

meno forza de nettare: perilche si seruono di essa per nettar li vasi di argento, e ricuperarli lo splendore. Dunque tal terra ti seruirà ouunque sono conuenienti l'altre, che mondificano senza morso. De quali tutte la lemnia ha più potente virtù.

Virtù della terra di candia.

Terra eretria. Cap. X. Gal.

LA terra eretria anco, è più della lemnia potente, ma nondimeno fino a tal termine, che non habbia mordicamento. Lauandosi diuien moderata, non altrimente, che le sopradette. Sarà dunque spediente in questa terra, come nella cimolia, non solamente vna, ma due altre volte lauarla. Sono nondimeno alcuni che la bruciano, per renderla di esser più sottile è più agre, acciò passi nella potenza di digerire: oue se dopo l'hauerla bruciata si lauerà: lasciando la sua agrimonia nell'acqua, e ritenendo la sottiglezza dal brustolamento acquistata, ne diuerrà più dissecante: dunque sendo non bruciata con la commun proprietà delle terre tutte, è vtile alle piaghe: più nondimeno conuerrà a quelle che difficilmente si riempieno di carne, & a quelle che difficilmente si chiudono, se ella si adopri bruciata e lauata: ma essendo di essa due spetie, la cineraccia di colore si preferisce alla bianca.

Eretria bruciata diuenta più digestiua.

Eretria bruciata e lauata chiude le piaghe difficili à chiudere.

Pnigite. Cap. XI. Gal.

EVui vn'altra terra detta Pnigite, di potenza simile alla cimolia, diuersa di colore, percioche ella è nera, non altrimente che l'ampelite: ma viscosa e tenace, non men che la samia: anzi spesso, più di quella tenace.

Bolo armeno. Cap. XII. Gal.

MA, durando questa cruda e graue peste de nostri tempi, mi fu portata di Armenia finitima alla Cappadocia vna terra delle dette più seccante, di color pallido: chiamauala pietra colui che me la donò, non terra: ma velocemente con l'acqua si scioglieua, come fa la calce: così chiamano la pietra bruciata e suanita di humore dalla forza del fuoco: e si come nella calce, non vi si vede sustanza alcuna di arena, così anco nell'armenia: Percioche, dopo che col pestello nel mortaro è macinata, è molto liscia di tatto, ne più sa di pietra, che la calce o stella samia: quantunque nella leggerezza sia inferiore alla samia: è dunque più spessa della samia: perilche a coloro che poco diligentemente vi mirano, fa apparenza quasi fusse pietra. Hora quanto al presente soggetto, poco importa in qualunque modo la chiami purche sappiamo che è molto disseccante: per qual virtù è sommamente

Descrition del bolo armeno.

Virtù del bolo armeno.

mamente conueniente, alle dissenterie, flussi di ventre, sputi di sangue, e catharri: & in oltre alle piaghe putrefatte della bocca. Gioua in oltre sommamente a coloro, a quali descendono humori dalla testa nel petto, & a coloro, che per tal causa difficilmente fiatano. Gioua anco tolta a coloro, che di ammarcicamento patiscono, disseccando l' impiagamento, onde fa che non habbiano tosse, purche non fallino molto nel viuere, o che dall' aria non le venga repentino distemperamento: perche io sono di parere, che, si come nelle fistole spesso si vede, non solo nell' altre parti: ma nell' istesso fondamento, che senza porui collirio, che hauesse tolto l' immonditia & il callo, col solo medicamento disseccante si sia ritirata e rinchiusa: cosi anco auuenga nella piaga del pulmone; qual si vede da medicamenti disseccanti esser guarita, mentre sia mediocre e non molto grande. Sono dunque stati di coloro, che tal male patiuano, alcuni liberati del tutto; e di coloro che per tal causa erano andati di Roma in Libia, che credeano del tutto essere guariti: e veramente per molti anni ne haueano senza alcun diffetto apparente nella vita: ma dipoi, non viuendo con l' istessa diligenza e cautela, apparue il ritorno del male. A costoro dunque come habbiam detto il bolo armeno manifestamente ha giouato, & à coloro che viuono in Roma e che sono trauagliati da cõtinua difficultà di fiatare più ancora. Et in questa peste non dissimile di andamento a quella che narra Thucidide, quanti han beuuto questo medicamento, ne sono molto presto guariti: e coloro a quali non ha dato giouamento, tutti sono morti, non essendoui altro che loro giouasse. Onde raccogliamo, che a coloro solamente nõ giouasse, che erano del tutto incurabili. Il modo di adoprarl è, che sia beua in vin bianco di sustanza sottile moderatamente adacquato, se egli o sia senza febre, o n'habbia poca: & essendo di febre aggrauato cõ molta acqua: quantunque sia proprio de febri pestilenti di non hauer caldo intenso. Ma nelle piaghe, c' han bisogno di disseccamento, non occore di dire quanta virtù tenga il detto bolo armeno: siati pur in arbitrio libero di chiamarla come tu vuoi, o pietra come colui che me la donò, o terra, come la chiamo io, sendo che con l' humor si scioglie. Aut. Sin quì Galeno. Hora vedremo quel che delle terre medicinali, e loro vso Dioscoride c' insegna: aggiungendo finalmente del nostro quanto ci occorrerà, per la miglior intelligenza di questa materia.

Virtù del bolo armeno nelle febri pestilenti.

Bolo armeno vtilissimo a disseccamẽto di piaghe.

Della terra in vso medicinale communemente. Cap. XIII.

Virtù delle terre in generale.

OGni terra che viene in vso medicinale, ha generalmente virtù raffredante, & empiastica: ma spetialmente l' vna è diuersa dall' altra, secondo che a varie cose conferiscono col suo proprio apparato.

Eretria.

Eretria. Cap. XIV. Diosc.

DElla eretria vna n'è molto bianca : l'altra è di color cinereo. La miglior eretria è quella, ch'è di color cinereo, tenera molto: e che tirata su'l rame porta seco linea di color violato. Lauasi come la cerussa: ha virtù astrettiua, raffreddatiua, e leggiermente mollitiua, riempitiua delle concauità, e consolidatiua. Agric. La terra eretria come Plinio dice, ha il nome dal paese, dico da Eretria città di Negroponte in Grecia presso Chalcide. Simile alla eretria si ritroua nell'Alemagna in Hanobera, in vna caua di pietre da calce grassa, e che fregata su vasi di rame ne riporta il lor colore. Aut. Ma perche dioscoride dà anco vn modo più proprio di lauarla, e di bruciarla: sarà bene per l'intelligenza vniuersale di adoprar dette terre, riferir quiui nell'vno, e l'altro, quel ch' egli ne dica.

Lauatura, e bruciatura dell'Eretria. Cap. XV. Diosc.

PEsta che sia la terra eretria sola prima, e poi con acqua, si lascia risedere: questo fatto, versata leggiermente l'acqua, si secca la terra al sole: e di nuouo macinata con acqua il giorno, si lascia la notte posare. La matina si cola l'acqua: e finalmente macinandola sottilmente al sole, se ne fanno pastelli piccoli, secondo sarà commodo. BRVCIATVRA. Ma se harrai bisogno della istessa terra bruciata: fattone pastelletti nella maniera de ceci, si porranno in vase di terra pertugiato, a cui sia turata la bocca con diligenza, posta che sia su li carboni bene accesi si soffiarà continuamente, e quando si vedrà ò che la cenere sfauilli, o che sia diuenuta di color simile all'aria, si torrà dal fuoco e si riporrà.

Terra samia. Cap. XVI. Diosc.

DElla terra samia si dè preferir la molto bianca, leggiera, e che accostata alla lingua, vi si attacchi, quasi che incollata vi fusse: che si sciolga bene in succolenza: e che sia tenera e ben frangibile. Di qual maniera è propriamente la detta collirio: percioche sono della samia due spetie: l'vna la già detta, e l'altra la chiamata stella, che si scioglie in lastre, & è densa a modo di cote. Confassi nella virtù, si brucia e laua nel modo della Eretria. Stagna la samia il ributtamento di sangue: & si da alli flussi de donne col balausto: mitiga, impiastrata con acqua & oglio rosato, le flemmoni de testicoli, e delle tette: ferma il sudore, e beuuta con acqua conferisce a gli morsicati da serpenti, & auuelenati. Aut. Le coti, a quali paragona Dioscoride la stella samia, sono le pietre con quali aguzziamo li ferri.

Samia si confà con l'eretria. Virtù della samia.

Queste

Queste sogliono ritrouarsi nelle vene di terra distese a file, & a modo di lastre: come auuiene a molte spetie di crete, e terre. che poi col giaccio si sciolgono. Sarà dunque la stella samia di effigie simile a pietra densa, & a cote, come Dioscoride ha detto, e forse c'ha questo nome dal scintillamento delle piccole pagliole di talco: come in molte cosi spetialmente di acqua si vede: e come suol vedersi quasi in tutti gli sassi arenari. Essendo dunque il collirio di sustanza sciolta, e leggiera, tenera, e che in succolenza si scioglie, e la stella densa a modo de coti: possiamo marauigliarci come Galeno diuerta da Dioscoride nel preferir la stella al collirio. Delche non hauendo egli dato ragione quanto al mio parere più volontieri mi accostarei alla elettion di Dioscoride. Agric. La terra samia ha il nome propriamente dall'isola di Grecia oue si ritroua. Trouasi nondimeno altroue, e ritiene il medemo nome della ritrouata in Samo. Il simile auuiene del melino, che piglia il nome dall'isola Melo: e nondimeno Plinio dice, che si ritruoui in Samo: ne altrimente in creta piglia il nome dall'isola Creta hoggi detta Candia: quantunque altronde si caui.

Galeno nella samia sospetto di errore.

Chia, e selinusia. Cap. XVII. Diosc.

DElla chia si deue eleggere la bianca, che inchina alquanto alla cenere, simile alla samia, laminosa, e bianca, differente nelle figure dell'incrustamenti da quali è formata. Ha l'istessa virtù della samia: toglie le grinze del volto, e lo rende splendido, e di buon colore. L'istesso opera in tutto il corpo. Serue anco a nettare il corpo nelli bagni, adoprato in vece di nitro. SELINVSIA. Dioscor. L'istesso effetto fa la selinusia: ottima è la molto risplendente, e bianca facile nel frangere, che velocissimamente bagnata da humore si volta in sugo. Agric. La chia ha il nome similmente dall'isola del mare egeo oue si truoua; e la selinusia da Selinunte castello della Sicilia.

Cimolia. Cap. XVIII. Diosc.

Freschezza della cimolia
Virtu della cimolia.

DElla cimolia l'vna ne è bianca: l'altra alquanto purpureggia: possiede vna natural grassezza, & è fresca nel toccare, di qual modo si ha da stimar l'ottima. L'vna, e l'altra disfatta nell'aceto risolue le posteme dopo l'orecchie, & altri tumori nascenti: inonte di subito su gli membri tocchi da fuoco le conseruano, che non facciano ampolle: rimettono le durezze de testicoli, e le flemmoni di tutto il corpo: e si adoprano anco al fuoco sagro, & in somma sono ambe in molte cose vtili, se saranno legitime, e non false.

Pnigi-

Pnigite. Cap. XIX. Diosc.

LA Pnigite nel colore è alquanto simile alla cretria, di glebe grandi, e che rinfresca le mani toccata. Attaccasi alla lingua in modo, che resta appesa. Ha la virtù istessa della cimolia: ma è inferiore alquanto di forza: alcuni la vendono per eretria.

Pnigite, e creta nera. Cap. XX. Agric.

LA Pnigite tiene il nome da Pnigeo borgo della Libia Marcotide. A cui non è dissimile la terra chiamata da noi creta nera. Ritrouasi questa nella seconda Germania, nel tenimento del nobil castello detto castello di acqua: è vtile a legnaiuoli, non altrimente che la rubrica: e perciò per lo più a tal vso se ne seruono. Sono di questa due geni. Il molle, quale quantunque non sia bagnato, segna le linee che tiriamo con esso, & il duro, che segna mentre si bagna: è terra alquanto grassa e rara, alle volte molle, & alle volte dura, nera & agre al gusto: ritrouasi dell' vno e l'altro geno in Hildesemio terra di Sassonia, nella fossa de muri che è verso tramontana. Aut. Quel dunque che spinge l' Agricola a porre la detta sua creta nera con la Pnigite, sono le parole di Galeno, che dà alla Pnigite il color nero dell' ampelite. Ma io non posso in modo alcuno a detta opinione condescendere: percioche egli manifestamente descriue la terra nera, e grafio nero de pittori, che in niun modo con la Pnigite di Dioscoride si confà, così per far Dioscoride la sua Pnigite glebosa: ilche non ha la terra nera da fabri e pittori vsata, quale o è molle e rotta, o si fende in cruste: come per non eser in detta terra nera notabil freddezza di tatto, qual conditione Dioscoride dà alla Pnigite: e per non hauer questa l'adherenza alla lingua, che nella Pnigite è notabilissima più che in nissun' altra terra da esso nominata. Ma quanto alla qualità del colore, dandoli Dioscoride il color dell' eretria, qual egli ha detto in altre eser sommamente bianco, in altre cinereo: e dandole Galeno il color nero: o bisogna che diuerse terre descriuiamo: o volendo concederli tal colore da Galeno datogli, diremo più tosto che sia la Pnigite la communemente detta terra di ombra, glebosa, senza acrimonia, tenace, e più che niun' altra adherente alla lingua, di color fumoso tra il nero e cinereo mezzano.

Error dell' Agricola nella pnigite

Pnigite è la volgar terra di ombra.

Melia. Cap. XXI. Diosc.

LA Melia somiglia nel colore alla eretria di color cinereo, ma è aspra, e fregata con le dita stride a modo di pomice raschiata. Fa le operationi dell' alume, ma rimesse: ilche dal gusto istesso puote

Melia ha la virtù dell'alume.

esser manifesto: percioche dissecca alquanto la lingua. Ha virtù di nettar il corpo & imbellirli il colore; assottiglia li capelli, e scancella la vitiligine, e la scabbia. E vtile a pittori per conseruare lungo tempo la viuacità de colori: accompagnasi vltimamente ne gli empiastri verdi.

Comune elettion delle terre. Cap. XXII. Diosc.

LA terra Ampelite, che alcuni chiamano pharmacite, nasce in Seleucia di Soria, deuesi eleggere, che sia simile a piccoli carboni di pezzo, alquanto laminosa, & egualmente splendida: e che non tardi a liquefarsi, mentre pestando se li dia oglio. La bianca ceneraccia, e che non si disfà, si dè hauere per cattiua. Ha virtù di risoluere, e d'infrigidare: adoprasi in oltre ad onger le viti innanzi che germoglino: percioche ammazza li vermi che vi nascono.

Ampelite. Cap. XXIII. Plin.

Perche l'ampelite s'incorpori ben con l'oglio.

L'Ampelite è similissima a bitume. La sua proua è, se con l'oglio si liquefaccia a modo di cera, e se brustolata conserui il color nero: adoprasi oue bisogna ammolire, e risoluere. Aut. Tal che s'intende esser detta terra bituminosa: e perciò s'incorpora prontamente con l'oglio, & al fuoco non muta il suo colore: tali sono, la terra nera, e'l carbon fossile: dicesi la terra melia dall'Isola oue si ritruoua: & l'ampelite dalle viti: a conuersation de quali è più in vso frequente. Sin quì delle terre nel proprio luogo da Dioscoride trattate: ma perche egli già innanzi dell'ochra, & altre terre, non come terre, ma come diuersa materia tra colori hauea ragionato: seguiremo con l'istesso Dioscoride di ragionar di queste terre, a compimento di quanto si è proposto.

Dell'ochra. Cap. XXIV. Diosc.

Virtù dell'ochra.

SI deue eliggere l'ochra leggierissima, per tutto gialla, di color satia, senza pietre, e frale, del paese di Athene: bruciasi, e lauasi, come la cadmia. Ha virtù corrosiua, dissipatiua de flemmoni e tumori nascenti: reprime le soprabondanze di carne: riempie meschiata col ceroto le concauità, e rompe li tofi nelle giunture.

Ochra, e sue congeneri. Cap. XXV. Agric.

Ochra, e congeneri.

SEguon le terre di notabile acrimonia inuestite: ilche loro auuiene dal molto caldo, che l'ha dissecate in modo, che pargan di esser bruciate. Ritrouansi per il più nelle caue de metalli: e quantunque

tunque auuenga a queste, come all'altre, terre, di hauer molte varietà de colori: sono nondimeno per il più, o gialle, o ruffe, o rosse, o purpuree. Han tutte virtù di disperdere, e corrodere, e sono senza proprij nomi, eccettuatane l'ochra nome greco, da latini anco riceuuto, quantunque eglino hauessino il luteo nome proprio del giallo: ma piacque a loro chiamarla, o con questo nome, o col nome peregrino di Sile. E' dunque suo color proprio il giallo, e perciò dicea Theofrasto, che gli pittori se ne seruiuano in vece di orpimento, per confarsegli in tutto nel colore. Come dunque l'ochra terra gialla si confà di colore con l'orpimento, così l'altra terra senza nome di color ruffo non è vario dalla sandaracha: quantunque di natura siano ambe dall'orpimento, e sandaracha diuerse. Nasce l'ochra, e nelle vene de metalli, & anco nelle vene proprie. Fù preferita all'altre l'Athenese. Mà già sin a tempi di Vitruuio erano le caue de metalli nell'Athenese mancate, per non esser più le vene di argento in poter delle famiglie, che prima n'erano padroni: onde mancò il fermo intento di lauorarle. Cauasi hora l'ochra nella parte di Vngheria anticamente chiamata Dacia. Cauasi nella Rethia, e nelle minere di argento della Germania. Cauasi in Hildeshemio tra essa città, e la grotta de nani: qual ochra è composta tutta di croste. Cauasi tra Alfelda & Embecca: e spesso si ritruoua di figure simile ad ostraghe: trouasi in figura de cannuoli nell'istesso tenimento d'Hildesemio, nella via dal casal di Hasda al castel di Sasterda. Gli pittori di Hanouera bruciano l'ochra ritrouata nelle caue di pietra da calce, e se ne seruono in vece di rubrica. Anzi l'istessa ochra, mentre infogata si restingue in aceto, diuiene di color purpureo: conturba l'ochra con la sua acrimonia il gusto.

Ochra, e file sono la vulgar terra gialla.

Ochra, e bolo giallo. Cap. XXVI. Aut.

NOi habbiamo più spetie di ochra: vna di cui la crusta è di color ferrugineo di sapor astringente, ingranellata a modo di tutia, le cui granella si sciogliono in color di ochra, di color più oscuro dell'altre: questa propriamente stimarei che fusse ferruginea. L'altra di terra molle frale, di color chiaro, attaccata ad vna crusta bianca dura, e lucida nelle sue fratture, venutami dalle parti di Grecia: qual stimarei propriamente Attica, e di argento. Euui l'ochra cõmune di color men viuace che la detta, e di sustanza alquanto men molle, e men frale. Cotte l'ochre in brieue diuẽgono purpuree: e spente nell'aceto acquistano chiarezza: il che è commune alle sustanze acide, mẽtre si temprano col detto colore. BOLO GIALLO. Il bolo giallo si puote annumerar cõ l'ochre, cõ quali di colore si confà: differẽte nella sustãza glebosa, di effigie, e consistenza a pietra simile: onde fregato con dita non lascia della sua sustanza, come fa l'ochra de pittori, ma piglia nella superfi-

Ochra attica

Bolo giallo in che sia diuerso dall'ochra

cie sua pulitezza. Trasmutasi nondimeno infocato, come l'ochra in color purpureo. Ma s'indùra per la sua sustanza argillosa: ilche l'ochra non fa, per esser di consistenza lassa: perciò non altrimente, che l'altre simili si scioglie, e lascia nell'acqua, e s'indura posta a fuoco. Enne del materano, qual sente sapor quasi di calce, questo più de gli altri scoppia al fuoco: euuene dell'istesso materano altro, che men sente di calce, e meno salta in scheggie.

Ochre diuerse conosciute dall'autore.

Boli de varij colori. Cap. XXVII. Aut.

MA nell'istesso geno, e consistenza de boli gialli, habbiamo altri molti boli differenti solo nel colore. Tra quali è il materano bianco, il violato, & il distinto a fascie in tutti li detti colori: & in oltre ne habbiamo di leuante vn'altra differenza di color di fumo, venduto sotto nome di asphalto, che è geno principal di bitume, forse per la somiglianza, e forse per l'vso simile appo pittori: perciòche l'asphalto si adopra nell'adombratture di carne: e così il detto bolo. Ma è nondimeno questo molto diuerso dalla terra di ombra somigliando egli del tutto nella consistenza alli detti boli gialli.

Bolo armeno. Cap. XXVIII. Aut.

Bolo armeno.

IL bolo armeno dunque da Galeno descritto, e c'hoggi di Armenia a noi si porta, è spetie di bolo giallo, in tal corrispondenza all'ochra de pittori, come la terra lemnia alla rubrica fabrile: l'vna, e l'altra sono in vso medicinale, e si adopra ne gli antidoti contro veleni, e febri maligne. E quantunque a detti colori si confaccino, non tingono come si è detto maneggiate, per la sodezza della loro sustãza, anzi pigliano pulitezza. Hora passiamo cõ Dioscoride alle rubriche.

Rubrica sinopica, e fabrile. Cap. XXIX. Diosc.

Elettiõ della rubrica sinopica.

LA rubrica sinopica ottima è la densa, graue, che nel colore imita il fegato, senza petruzze, di colore consimile, che molto si diffonde bagnata. Cogliesi in Cappadocia in certe grotte: onde purgata si porta in Sinopi città, oue si compra, e ne piglia nome di sinopica: ha virtù disseccante, & empiastica. Meschiasi perciò nell'empiastri di ferite, e ne gli pastelli, che son destinati a seccare, e costringere. Beuesi nell'ouo à ristagnar il corpo, e per l'istesso s'infonde con cristeri. Dassi anco ne gli flussi epatici. Ma la fabrile è del tutto alla sinopica inferiore, l'ottima è la Egizzia, e la Cartaginese senza petruzze, e frale. Nell'Iberia Occidẽtale si fa la rubrica di ochra.

Rubri-

Rubriche hoggi adoprate. Cap. XXX. Aut.

HOggi ne ſono in vſo due ſpetie ſotto nome di bolo. Il volgo le dà anco il nome di bolo armeno, perche a tempi paſsati, non era conoſciuto il bolo giallo, che hoggi di Armenia ci ſi porta: perilche diedero tal nome a dette rubriche ſpetie di ſinopica. L'vna di queſte è più a terra roſsa ſimile, men lucida, e men ſcheggioſa: l'altra è lucida nella ſua ſuperficie, ſcheggioſa nel frāgere, e di ſuſtanza molto ligata, auuenata di lineamenti alquanto più oſcuri del reſto: chiamamo queſte ſinopiche non già che di Sinope a noi vēgano: ma perche ſiano dell'iſteſsa ſpetie. L'auuenata detta è di ſoſtāza molto più dell'altra ſottile, è più compatta, e conſeguentemēte più empiaſtica: adheriſce per queſto anco più alla lingua. L'altra più ſimile a terra roſsa è più ſqualida, e di ſoſtāza più arida, e poſta nell'acqua più velocemēte ſi ſpezza in frammenti. Ma l'altra auuenata, quantunque più tardi ſi rompa, riceue nondimeno più perfetto ſcioglimento. Hor la rubrica fabrile è conoſciuta da maeſtri legnaiuoli altroue ſotto nome di magra, altroue di terra roſſa. Appo noi vna ſua ſpetie da pittori chiamata terra roſſa è di color più viuo, e di ſuſtanza più corporea. L'altra di men conto da legnaiuoli è chiamata magra.

Boli armeni vulgari.

Sinopiche riconoſciute da l'autore.

Terra Lemnia. Cap. XXXI. Dioſc.

LA terra lemnia ſi porta dall'iſola Lemno: oue ſi caua da certe grotte di vn luogho paludigno: ſcieglieſi iui, e meſchiaſi con ſangue di capra, e formata in paſtelli ſi ſigilla col ſegno dell'iſteſso animale: onde è detto ſigillo di capra Ha virtù di antidoto eccellente più che altro, che ſi ſia, contro mortiferi veleni beuuta nel vino. Mentre dunque ſarà tolta innanzi, conſtringe chi gli ha tolti a ributtarli. E vtile ſimilmente contro le morſicature di animali veleno ſi: meſchiaſi ne gli antidoti: & è in oltre vtile alle diſenterie. Alcuni ſi ſeruono di eſsa nelli ſacrificij. Aut. Tanto della terra lemnia c'inſegnò Dioſcorride. Oue noi habbiamo per propria teſtimonianza di Galeno, che detta meſcolanza di capra fuſse importuna, e coſa del tutto finta: e che fuſsero in Lemno tre ſpetie di terra: l'vna detta, che ſi ſigillaua: vna che era rubrica fabrile: & vn'altra di cui molti ſi ſeruiuano a nettar li pannamenti. Ma perche la terra ſigillata de noſtri tempi, quantunque nell'iſteſsa iſola cauata, non corriſponde alla deſcrittion di Galeno: e ne habbiamo vna diligente deſcrittione da vn medico moderno mandato a poſta per riconoſcer detta terra di Coſtantinopoli da Augerio Busbeke Ambaſciator Ceſareo, come in queſta materia riferiſce Andrea Mattiolo: mi ha parſo ben fatto riferirne quanto da detto medico n'habbiamo.

Virtù della lemnia.

Rilation fauoloſa di Dioſcoride del sãgue meſchiato cõ la lẽnia

Tre ſpetie di terra lẽnia.

Hiſt. di Galeno non riſpõde alla terra ſigillata di hoggi.

Lemnia sigillata. Cap. XXXII. Stef. Albucario.

LA terra lemnia per detto de paesani, non si caua, ne si sa che sia stata cauata altroue, che del luogo onde hoggi si piglia: ne anco vi è memoria scritta di huomo del paese in contrario: quantunque il colle da Galeno notato non le corrisponda punto: percioche egli scriue che'l colle oue si cauaua era tutto rosso, come se bruciato fosse, e che non vi nascea, ne albero ne pietra, ne pianta di sorte veruna: & in somma non vi era altro, che la terra di cui si faceano sigilli: e nel colle, oue hora si caua, si vede affatto il contrario di quanto egli dice, sendo che particolarmente nel luogo della caua vi sono sassi grossi, de quali fanno macine da molini: & in oltre non si vede nel colle segno di rosso, ne vista simile a bruciato: anzi è tutto fertile di piante & alberi, diligentemente coltiuato: onde hanno non poca copia di grano, e di legumi, e spetialmente di fagiuoli. Riguarda il monte l'Oriente, e presso di lui vi è vna villa da lor detta Repondi. La caua è nel sommo del monte, oue si dilata in pianura, Quiui sono tre caue, de quali due, oue per lo passato si cauaua, sono ruinate, e ripiene: la terza, oue hora si caua, è dalla parte del monte Settentrionale. Sono in oltre alla radice del monte, tre fontane limpidissime: de quali le due minori scorrono verso Settentrione, e la maggior di tutte verso Meriggio. La terra, che iui si caua per la maggior parte è bianca o rossiccia, quantunque ve se ne ritroui alcune volte di rossa, e di gialla del tutto simile al bolo armeno hoggi vsato: ma rare volte auuiene, che sia di questi colori. Onde m'induco a dire, o che la terra lemnia a tempo di Galeno si cauasse di altro colle, che sia per lunghezza di tempo ruinato, o per terremoti, o per innondation di acqua, come sappiamo anco essere auuenuto altroue: o che detto colle habbia mutato forma, e natura, per diligenza di coltiuatori, come veggiamo in altri luoghi già sassosi, diserti, e pieni di sterpi, hora ripieni di vigne, di horti, e di giardini: ma tra l'altre herbe seluaggie, che nascono in questo monte, il chameleon bianco vi è copiosissimo. Cauasi la terra lemnia a nostri tempi ogni anno vna volta, il sesto giorno di Agosto, non senza superstitione: percioche si persuadono, che la cauata in questo giorno habbia solamente le virtù, che se gli attribuiscono. Coloro che la cauano sono Greci, ma vi sono soprastanti Turchi, li gouernatori di ciò dell'isola, con altri de primi vfficiali. Ma non possono perciò far si buona guardia, che loro che la cauano non ne ascondano qualche particella. Quiui dirò, che è cosa marauigliosa, quanto sia suaue l'odor che rispira dalla caua. E si deue sapere, che non tutta la terra, che vi si caua è buona: ma si elligge solamente quella, che si truoua trà certe pietre fragili nascosta, grassa, e tenace: principalmente quella, che non ha petruzze dentro. Cauasi dal

Luogo oue si caua la lẽnia

Giorno dell'āno destinato a cauar la terra lemnia.

Terra lẽnia bona, qual sia

dal leuar del sole per sei hore continue, e non più: e doppo coprono nella caua la parte discoperta quell'anno: ne la scoprono più, sino all'anno seguente nell'istesso giorno. Et è pena capitale, che nesciuno ardisca ne in aperto, ne in ascoso di cauarne: e perciò non se ne ha quantità: così per il tempo breue di cauarla, come per la strettezza della caua, oue non possono stare se non pochi lauoratori. Hora tutta quella c'hanno per eletta, si laua per mano di vn solo destinato a tal opra, e lauata si trasporta in alcuni sacchi appiccati in alto, si che tutta l'acqua coli. Dopo delche si caua fuori de sacchi, si ammassa con mano, e se ne formano pallotte maggiori, e minori: quali si segnano col sigillo Imperiale: secca bene si manda con l'istesso sigillo in Constantinopoli al loro gran Signore. Sin quì l'Albucario.

Sigillo della lemnia.

Differenze di Terra lemnia. Cap. XXXIII. Aut.

NOi habbiamo dall'isola lemno hoggi detta con voce dall'antico corrotta Stalimene, tre differenze di terre: la rubrica fabrile di cui non è disputa, la glebosa, detta bolo armeno orientale, rossa, che non tinge, come è la detta famosa per vso di antidoto: e la bianca di color leggiermente cinereo, alle volte incarnatina: di cui si fanno li tanto hoggi stimati sigilli. Fannosi anco da molti li sigilli della rossa detta, mentre nelle ricette de Greci antichi occorre di adoprarla: come che questa si tenga l'istessa di Galeno. Perilche diremo che siano la sigillata de tempi nostri, e la sigillata de gli antichi differenti; quantunque, e l'vna, e l'altre ottime siano in vso di antidoti: e che si ritrouino in luoghi diuersi: e che all'hora la rossa, & hoggi la bianca si sigilli: trapassando dall'vn luogo, e dell'vna terra nell'altra, con occasione, che la lunghezza del tempo suole apportare. Restano hora alcun'altre terre riceuute hoggi in vso medicinale, de quali da gli antichi non n'habbiamo memoria.

Terra bezaara. Cap. XXXIV. Aut.

LA terra bezaara così da Boemi detta, è di sustanza tra le terre, e pietre mezzana, simile quasi a gesso: di consistenza rara, arida: di color bianco punteggiato, e macchiato di purpureo: frale, siche tra le dita ristretta si conduce in polue: adherisce alla lingua. E' stimata antidoto nobile contro le malignità de humori nelle febri.

Virtù della terra bezaara.

Bolo Toccaiese. Cap. XXXV. Aut.

IL bolo Toccaiese è di color incarnato, di molta pulitezza: gustato dà con alquanto di acutezza sapor di aroma. Stimasi non meno delle altre terre fammose, per antidoto nobile.

Sapor di aroma nel bolo Toccaiese.

Sigilla-

Sigillata Slesiana. Cap. XXXVI. Aut.

LA sigillata Slesiana piglia il nome dalla Slesia, da vn monte di detta prouintia detto Montacuto, con il cui segno suole improntarsi. E nella vista simile a sapon duro, di tatto lubrico, di color nel bianco mezzanamente fosco. Disfassi prontissimamente toccata da humore: e somiglia molto al sigillo di lemno de nostri tempi: a cui nelle virtù anco si confà.

Terra Maltese. Cap. XXXVII. Aut.

LA terra di Malta, che altri pietra di Malta dicono, è di color bianco: di consistenza di pietra, molle, granellosa, frangesi tra denti a modo di zucchero, & imbratta maneggiata di polue bianca. E antidoto riceuuto dal volgo beuuta contra veleni tolti per bocca, e morsi delle bestie velenose. Cotta piglia acrimonia di calce.

Virtù della terra Maltese.

Bolo insanguinato. Cap. XXXVIII. Aut.

IL bolo insanguinato è punteggiato e sparso di macchie sanguigne, come la terra bezaara gia detta, a cui di consistenza somiglia. Ma è più densa, onde piglia nella superficie lisciezza, come fanno gli altri boli è nella sua sustanza di color parte incarnato e parte ceruleo. Adoprasi in antidoto da alcuni: quali, da esso con ogli e ragie conuenienti meschiato, ne distillano oglio, che onto su l'arterie contrasti alla malignità de Veleni.

Oglio distillato dal bolo sanguigno, cõtro veleni.

General consideratione delle terre. Cap. XXXIX. Aut.

REsta hora vna general consideratione delle terre, nella qual raccogliamo in breue quanto diuisamente si è detto, e veggiamo insieme le communi differenze dell' vna all' altra: trattando nel commune quel che spetialmente non conueniua più di vna, che di vn' altra trattare. Delle terre alcune hanno origine e nascimento manifesto, altre hanno il lor nascimento nella lunghezza dal tempo oscuro. Puossi nondimeno dalle cose vere e manifeste venir all' intelligenza dell' altre lontane da nostri sensi. Tra le terre di manifesto nascimento sono quelle, che da violenza di fuoco, o incenerandosi, o calcinandosi da corpi sodi terre diuengono: sono anco quelle, che da corruttione ammarcite si lasciano: oue appartandosi l' aria e disseccato l' humore resta la pura terra. Altre si fanno di frangimento, e corrodimento, come la pomice raschiata, ouero pesta. Veggonsi manifestamente anco molte pietre trasmutarsi in terra, concotte dal freddo, e da gli ghiacci:

Nascimento vario delle terre.

Manifesto transito delle cose in consistenza di terra.

ghiacci: e tanto più mentre ſono tocche da humore. Hora, paragonando le terre naturali con le fatte da cauſa manifeſta, e per humano artificio, veggiamo molte glebe naturali, come nell'effigie alle pietre di calce, così in molti altri accidenti manifeſti ſomigliarle: perilche, a modo di calce, tocche da humore ſi ſciolgono in ſcheggie prima, e poi in ſottiliſſima ſuſtanza. Ne ſi vede in queſte altra differenza, che'l molto feruore, e caldo, che caccia la pietra da calce, ilche l'altra non fa: percioche l'vna con la lunghezza del tempo è concotta: l'altra retiene le veſtigia del proſſimo fuoco, Per l'iſteſſa cauſa, così nella cenere, come nella calce, ſi ſente l'acrimonia, che nell'argille, e bolli communemente non ſuol ſentirſi: qual acrimonia, come coſa dall'eſſer della terra eſtrinſeca, con la lauatura ſi dipone reſtandone le terre ſpogliate. Ho detto già che'l bolo Materano, alle volte ſi ritruoua partecipe di acrimonia ſimile a guſto di calcina, il che per le dette cauſe non ha marauiglia: ſendo li boli non altrimente, che la calcina cotti da caldo, quantunque non manifeſto. Onde per la poroſità reſtata dall'humore ſuanito, reſtano de gli odori conuicini rapaciſſimi: quali per tutto intrinſecamente penetrando, non altrimente che ſe proprij foſſero, ſono poi dalle terre reſi. Hora delle pietre che in calce ſi cuocono, altre ciò fanno cō lunga forza di fuoco, altre con breue, come quelle ſono, che alla natura del geſſo inchinano. E delle terre leggiere, e rare alcune ſono tali, per eſſere accolte da humore intorbidito: percioche quel tanto, che nuota nell'acqua è la ſottiliſſima, e leggeriſſima ſua parte, come ſono alcune bellette accolte dalle terre dall'iſteſſi fiumi portate, ſopra notando la leggeriſſima, e fioritiſsima ſua parte. Di tal geno è la ſelinuſia, ò altra che ſi ſia, che data ſu la carne, l'illuſtra, e la laſcia quaſi argento illuſtrata.

Acrimonia dal cocimēto cauſata ſi toglie col lauar della terra.

Odore auidimente rapito da alcune terre.

Leggerezza di alcune terre onde vēga e ſottigliezza

Calcimonia. Cap. XL. Aut.

LA Calcimonia terra coſi detta da Abruzzeſi è bianca molto, fredda, di ſottiliſsima ſuſtanza, ſi che nella proua di ſcioglierſi all'humido con molta celerità non ſia inferiore ad altra terra: è nondimeno greue: perilche oue è biſogno d'infrigidire, e mitigare ſi giudica cōueneuole. Adopraſi per la copia, che iui n'è, in vece di calcina: nel che ella in bona parte ſerue: percioche più alla cōdition di calce ben lauata, che a creta ſi ſomiglia: e perciò poſta a fuoco acquiſta acrimonia, come è proprio della calce, e non ſi induriſce come fa la creta.

Calcimonia diuiene al fuoco di ſapor acuto.

Agarico minerale. Cap, XLI. Aut.

AGaricō minerale, terra così detta, è nella bianchezza alla calcimonia pari, ma diſſomigliante nella leggerezza: quale nell'agarico è ſomma. Trouaſi nelli cieli di ſpelonche di conſiſtenza

molle:

molle: haue alquanto del fibroſo nel primo ſuo ſcioglimento, ma finalmente ſi liquefà, come l'altre terre. Nè pare il ſuo naſcimento dal vero agarico del tutto diuerſo: come nella effigie del tutto ſe le ſomiglia. Adheriſce alla lingua, perilche ſi tiene, e da molti dotti ſi adopra in vece di terra ſamia. E' vtile alli ributtamenti di ſangue per bocca, & alli fluſſi feminili: e generalmente nell'altre coſe tutte ſi adopra non altrimente, che la ſamia. Chiamanla alcuni latte di luna, per la bianchezza, e tenerezza c'hà, mentre ſi coglie ne gli ſuoi proprij luoghi.

Virtù dell'agarico minerale.

Varie differenze di terre, e loro varie proprietà. Cap. XLII.

LE terre laſſe, e ſimili di ſuſtanza a rubigine ſi bruciano, e diuētano a carboni fragili ſimili, come fa la rubrica fabrile, e l'erugine. Le denſe, e ſcheggioſe s'impetrano, e ſi fondono cō la poſſanza del fuoco. Le furfuroſe reſiſtono più, e rifiutano di fonderſi, come di natura di talco partecipi: le ontuoſe, e che tingono, o bianco, o nero che ſia con lucidezza, appropinquano a queſte nelle conditioni: come la terra piombina, e l'argentina: quale altri ſelinuſia, altri chia, altri cimolia chiamano. E' la detta terra argentina bianca, lucida, frale, facile a laſciarſi nell'acqua: e data ſu la carne vi laſcia tintura ſimile ad inargentamento. Le terre bianche altre calcinano, come fa la Malteſa, e la calcimonia, e la detta grafio bianco: ma di queſte la Malteſa è più ingranita, e vegetale: e perciò ſuole ſpeſſo ritrouarſi impreſſa di conche marine, e tutta di quelle ripiena: altre ſono più ſimili a materia già calcinata. Di queſta materia dunque di terre, e pietre molli, e calcinabili ſono per il più le terre, e pietre, che rappreſentan forme di conche: de quali tra le pietre ragioneremo: vi ſono anco alcune ſpetie di tripela, la conſiſtenza de quali è di ſottiliſſima ſabbia appreſa.

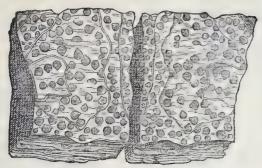
Terre ſcheggioſe e denſe s'impetrano. Terre che reſiſtono al fuoco. Terra argentina. Differenze di terre calcinabili. Impreſſioni, e figure di conche marine.

Tripela. Cap. XLIII. Aut.

ADopraſi la tripela perciò a dar pulimento, per la fortezza & equalità della ſua piccola grana: alche non ſono idonee le ſuſtanze calcinabili, come di pochiſſima forza, e che preſto ſi ſciolga in ſugo cō l'humore: onde ſono più ſoggette al cōſumarſi che habili all'azzione. Ma ſono delle tripele, alcune più ſimili a terre di tatto tomentoſo: altre più a ſaſſo duro, e cementitie. Scalfano guſtate la bocca: il color loro è biondaccio, qual color preſto laſciano al fuoco. Induraſi dunque la terra tripela e paſſa in pietra, & in eſſere dalla condition de calcinabili lontana. Euuenne dunque vna di queſte, che ſi fende in ſcaglie tutte di piccole forme di concha impreſſe. Quali figuramenti onde auuengano, ad alcuni ha dato marauiglia: puote nondimeno renderſene facilmente la cauſa dalle cotidiane oſſeruationi, anzi dall'iſteſ-

Terre, che dā pulimento. Come la tripela, e ſimili pigli impreſſioni di figure naturali.

l'istesse operationi dell'arte, già che l'istessa terra sciolta è in vso di artefici d'improntarsi con varie figure da traggitarui: mentre dunque ha proprietà di riceuere e ritener l'impronti, non è merauiglia, oue copia di tal conche sia, che rassodata da humor sopraeuegnente, con tal figure resti ammarcita con la lūghezza del tempo la materia che imprōtaua.

TRIPELA FIGVRATA.

La tripela dunque sciolta s'impronta, e le sue glebe consistenti s'intagliano d'incauo, da farui detti tragettamenti. E quantunque la più eccellente da Tripoli città nella riuiera de mori ci sia portata, & indi pigli il nome; nasce nondimeno altroue, e particolarmente nella nostra isola Enaria hoggi detta Ischia. Onde detta tripela si porta per intagliarui, e tragittarui varie spetie de vasi di stagno. Ritrouasi similmente nel Baiano. Le pietre dunque, che calcinano, a detti tragittamenti vtili non sono: percioche dal caldo si sciolgono, e si lasciano: ma le sabbioniccie sono vtili, mentre siano di grana sottile: il simile diciamo nelli pulimenti: tra quali la tripela è sopra tutte l'altre eccellente. Adoprasi dunque dopo lo smeriglio a dar pulimento alle gemme, & all'acciaro quantunque di durissima tempra indurito. Ho detto de gli saponi fossili, che sono di sustanza sottilissima e lubrica, e che s'indurano come spetie di argilla. Noi n'habbiamo tre differenze venuteci di Africa: vna d'incarnato e fosco in glebe grosse, di sustanza egualissima, che si scoglie sottilissimamente nell'acqua, siche imiti annuuolamento: vn'altro di color rubiginito, e come di ochra, meno del detto facile a sciogliere, e meno eguale e più rosso: & vn terzo di color souerdaccio men grasso de gli altri, e simile a sottilissima argilla: di cui sogliono lauar li cadaueri: di tatto rinfrescante.

Tripela che s'impronta, e tripela che s'taglia per forme.

Tripela Ischiana e Baiana.

Vso della tripela.

Saponi spetie di terra di sustanza sottilissima.

Colori varij di terre. Cap. XLIIII. Aut.

Colori di terre dalle fumosità metalliche.

GLi colori delle terre, come ho detto, sono proprij alle fumosità de mettalli: fanno varie mutationi dalli gradi di cottura: e dalli sali, che muouon detti colori: perciò veggiamo, e la cerussa, & altre materie bianche di piombo passar col fuoco in color di giallolino: e più oltre in sandice. La erugine in ceruleo con l'armoniaco, e l'istessi metalli calcinati, nelle misture de vetri, in varij colorimenti conseguenti alle proprietà loro & alle misturagini. Quindi auuiene che l'istesse glebe, secondo la diuersità della succolenza e fumosità, che le tinge, & secondo la variata potenza de gradi, essendo più pronta l'vna parte, che l'altra a riceuere alteratione, si veggano di diuersi colori tinte. Ho detto che vna istessa sustanza di gleba si ritruoua e bianca, e gialla, e palombina compartitamente: come nel nostro bolo Materano auuiene, e ne gli altri. Tutti gli colori di ochra, e di simil giallore, passano al fuoco in rubrica più e meno viuace, secondo la eccellenza del giallo: e perciò l' ochra passa in rubrica, che tinge li boli gialli in testa rossa: & il cemento nostro di campagna, che di detto colore alquanto partecipa, presso al fuoco concotto dal caldo piglia rossezza, secondo il grado del giallo. Sono ancora terre, che da se stesse all' aria piglian colore: del che oltre di quel che da noi ne possiamo far fede, veggiamo quel che ne dica il Centomani. Cent. Si ritruouano nelli territorij di Padoua glebe di terre, dentro de quali rotte vi si ritruoua terra bianchissima, molle, e frale, che in breuissimo tempo scouerta dall' aria muta il suo color naturale in celestino. Veggonsi inoltre, secondo le varietà de minerali che vi nascono o vicini sono, ritrouarsi varie differenze di terre, e loro colori. Alle radici della marchesità di color di orichalco pentagona è vna spetie di terra cenerаccia, che niente è dalla cenere di legni in vista differente. Nelle caue di alume è vna terra sottile e leggiera, che incontinente si scioglie. Non diuersa di effigie da questa è quella che risiede nell' alume, mentre nelle cortine si cuoce, hanno virtù seccante. Di terra simile ad ochra dice il Centomani si cuoce il piombo in Ilmena presso la selua Bacena. Dura rossa e sabbiosa si ritroua nelle caue di rame d' Islebia: e sotto di questa vna argilla bianca. Dalla Boemica frale si cauan gli granati. Aut. Di color tra l' ochra e fuligine si caua vna vena d'oro nella calabria. Cent. si troua l' ochra congenita nelli sassi di ferro in Francobergo al fiume Scopa. Si ritroua anco l' ochra ingenerata & aggionta alla pietra di piombo, in Fribergo. Ritrouasi la argilla bionda crustosa in Radebergo dentro vna terra arenosa. Questa contiene in.

Varietà di colori onde venga.

Terre che mutan colore all' aria.

Terre che da se stesse all' aria pigliano in breue colore.

Cenere fossile.

Rilasa-

Rilaſſamento delle terre nell' acqua, e loro induramento al fuoco. Cap. XLV. Aut.

DIremo alquanto del rilaſſamento, che le terre fanno nell' acqua, è dell' induramento al fuoco. Le terre midollari, cioè trà vene de ſaſſi ritrouate e graſſe, ſogliono velociſſimamente laſciarſi, quantunque alcune di queſte più laſſe, alcune più denſe ſi ſiano. Di queſte quelle, che del ſabbioniccio ſono partecipi, preſto vanno a fondo: le di ſuſtanza più ſottile, fanno vna nuouoletta nell' acqua, a modo, che nell' vrina l' hypoſtaſi. Le terre che hanno del cementitio, come è l' ochra noſtra, e la terra Malteſa, non ſi laſciano da ſe ſteſſe: onde ſi poſſono tra li confini delle terre, e delle pietre porre: percioche il romperſi tra le dita, e ridurſi in polue, fa che tra le terre ſiano ſtimate: il non laſciarſi nell' acqua tra le pietre. Li boli ſi ſciolgono laſciandoſi in ſchieggie. Alcune, quantunque ammollite, ſi tengono nell' acqua, come vna ſpetie di marga bianca micante. Il ſigillo lemnio dunque, e lo Sleſiano ſi laſciano velociſſimamente nell' acqua: percioche midolle ſono: ma lo Sleſiano è di ſuſtanza più ſottile, e nella ſuperficie lubrico, a ſapon ſimile. Il ſapon Mauro è più dello ſigillo Sleſiano affumato e nero, e più anco di ſuſtanza ſottile: ſi ſcioglie ſottiliſſimamente: ma per la ſottigliezza della ſuſtanza fa nello ſciogliersi vna apparenza di nuuola di condenſatiſſimo fumo. S' indurano tutte l' iſteſſe terre al fuoco. Il paretonio, che è la terra bianca, che ſi dà a vaſi innanzi, che s' inuetrino, conoſciuto ſotto nome di geſſo, ſi laſcia, e s' indura ſimilmente al fuoco: queſto è bianchiſsimo, e tenero al tatto. La marga bianca e micante ſi laſcia, & ammolliſce: ma ſi tiene, quantunque ammollita, in ſe ſteſſa per molto ſpatio. E queſta alla detta argentina alquanto ſimile, ſimilmente lubrica: ma tiene le miche, e pagliole di argento diſtinte dalla terra, e quella nell' iſteſſa conſiſtenza ha la lucidezza ſua, e tutta ſi ſcioglie, a modo di pagliole, che finalmente ſi ſcioglie in polline. La marga zonite, o liſtata, coſi chiamamo quella, che di bianche, e purpuree linee tutta è diſtinta, & ordinata a ſuoli, di ſuperficie liſcia: non ſi ſcioglie, ſe non con la lunghezza del tempo nell' iſteſsi campi, tocca da gieli: è di natura di cadmia, di acrimonia partecipe, corrodente: percio ambiguamente tra le terre ſi loca. Quelle pietre in calce ſi ſciolgono l' humor interno de quali con la violenza del fuoco ſi ſepara dalla terra, non altrimente che il legno paſſa in cenere: percioche la calce nelle pietre è proportionale alla cenere nelli legni: e perciò in ambidue reſta l' acrimonia veſtigio della forza del fuoco, & è la ſuſtanza ſalſuginoſa, di eſſa acrimonia ſoggetto, la cui proprietà è tra l' humore e la terra mezzano. L' altre di ſuſtanza più con l' humore vnita e non ſeparabile, o del tutto di humor priua, ſi fondono e s' inuetrano: perciò

Terre che velocemente ſi laſciano nell' acqua.

Differenza di terre, che fanno ſedimento, o nuuoletta.

Terre che ſi tengono dentro l' acqua.

Sigilli terre.

Saponi terre

Paretonio.

Marga biāca micante.

Marga zonite.

Pietre che ſi ſciolgono in calce.

Pietre che nō ſi ſciolgono,

ma inuetrano l'inuetramento, che cosa sia, e da qual fuoco si faccia. [margin note partly illegible]

che l'inuetramento è vnione non da humore, ma da forte operation di fuoco data. Dunque nelle terre altre al fuoco indurano, e si vniscono, altre ritengono ancora parte calcinabile: quali finalmente alla violenza del fuoco lungamente tenute, riceuono fusione: passando prima in pietra semplice, e poi in sustanza vitrea vltima operation del fuoco.

Inuetramento vltima operation del fuoco.

Sapori & odori di terre. Cap. XLVI.

Terre c' hanno sapori auuentitij.

LI sapori, & odori altri sono da mescolanza di succolenza manifesta: altri quasi proprij della generation della terra: perciò altre terre aluminose ritruoua, altre vitriolate, altre nitrose, altre sulfuree, altre bituminose. Il grafio nero e la terra nera dell' istesso geno, manifestamente è partecipe di chalcanto. L' altra terra nera più propria a pittori, principalmente nelli colorimenti ad oglio, è manifestamente bituminosa. La terra detta di camelo viene di Algiero, lassa di color cinereo, adoprata ad esterminar la scabia, si sente manifestamente nel principio aluminosa, ma finalmente soprabonda la qualità sulfurea. Il sigillo lemnio de tempi nostri è manifestamente odorato: e che tal nella caua sia, ne habbiamo visto la relation dell' Albucario. Odorato anco con acrimonia aromatica è il bolo Foccaiese. Tagliandosi dice l' Agricola la vena di argento nel pozzo detto San Fabiano e Sebastiano, ne vsciua tale odore, che disse Henrico Prencipe de Sassoni, ecco quiui tutti gli aromi di Calecuto.

Lemnia naturalmente odorata.
Vena di argento ch' era odorata.

Natural ordinatione de suoli nelle terre. Cap. XLVII.

HAssi in oltre a considerare vna natural ordinatione di terre e pietre: nella quale, secondo il più e men profondo, si ritruouan varie spetie di terre: altre nella soprema corteccia, altre a pari dell' acqua, altre tra queste ordinate. Queste ordinationi parte seguono l' inondationi in varij tempi auuenute, come veggiamo portate dall' acqua, da se stessa la materia leggiera occupar la parte suprema, e la graue l' infima. Vengono anco le varietà de suoli dall' operation de calori dico cosi dell' interno e fuoghi sotterranei, come dal caldo celeste: perciò la terra che è all' aria contigua è di vna conditione, quelle che sono sotto essa di vn' altra gradatamente, secondo gli gradi delle materie, che essalano, e del caldo che iui giunge. Seguono dunque questi suoli il curuamento della superficie terrena, come la pelle segue la forma de gli membri. Quantunque queste, in variati luoghi variate, e diuerse si siano, come per essempio vna propria della nostra Campania di ordini sedici succedenti secondo l' istesso ordine, che narriamo, cominciando della superficie suprema.

Onde vengano le naturali varietà de suoli.

Ordination de suoli in Campania distinta in ordini sedici.

1. Terra nera di cultura mouiticcia, dal sole e dalle pioggie sciolta &

ta & altera. 2. Puzzolana bianca di altezza circa piedi otto. 3. Lapillo grosso da piedi tre in quattro. 4. Puzzolana nera da piedi due, e sotto di essa. 5. Puzzolana rossa in altezza da pie sei: siche ambe gionte vengono all' istessa altezza della bianca. 6. Puzzolana azurrigna dell' istessa altezza di piedi otto, di condittione alla bianca simile. 7. Tasso da piedi tre: è il tasso suolo denso, e duro contro la zappa: ma indi tolto con mano facilmente si sgrettola, nella materia sua alla puzzolana bianca simile, & insimil vso, che quella adoprata. 8. Lapillo sottile da pie due, che altri chiamano arenella, di color nero. 9. Puzzolana bianca da pie quattro, di tatto molle & a farina simile. 10. Tasso molto più duro da pie due. 11. Lapillo circa pie vno. 12. Puzzolana bianca da pie quattro. 13. Arena nera simile ad arena di mare di circa piedi otto. 14. Lapillo grosso piedi noue. 15. Appamonte da pie quindici. 16. Monte fermo. Delle puzzolane la prima delle bianche, in vso di fabriche è di cōdition dell' altre peggiore: la rossa e nera sono di liga veloce, ma fanno il lauoro alquanto bruciaticcio: perciò l' vso loro è nelle volte: oue sia necessario presto di tor l' informature. La bianca è di liga migliore, ma più tarda: onde si suol fare mescolanza di tutte, per far liga secondo il voto.

Puzzolane variamente bone.

***

DELL' HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO SESTO.

Nel quale,paſſando all' elemento dell' acqua,ſi conſiderano le ſue differenze,ſecondo le qualità ſenſibili:e le ſue varie virtù nell' vſo medicinale.

Della natura dell' acqua nel commune, e della natural compagnia c' ha con la ſuſtanza terrena. Cap. I.

SEgue che ragioniamo dell' acqua, ſuſtanza ſempliciſſima e natural compagna della ſuſtanza terrena, non altrimēte nel globo della terra contenuta, che'l ſangue nel corpo animale: ſe vogliamo dalle coſe minori e ſoggette a noſtri ſenſi traſcendere alle coſe maggiori, e più dalli ſenſi lontane. E la natural neceſſità dell' vna ſoſtanza all' altra, ſi può facilmente intendere: mentre conſideriamo, che non ſi poſſa dall' vna ſenza l' altra conformarſi corpo organico: percioche l' humor liga: la ſuſtanza terrena da fortezza e fermezza. Stimano alcuni, che la terra: altri che l' acqua ſia ſommamente fredda. Noi non perche vogliamo contradir ad huomini di tanta authorità: ma ſolo per amor della verità diremo quel, che la ſperienza ci moſtra. Che dunque la terra non ſia ſommamēte fredda dalle ſeguenti oſſeruationi raccogliamo: dico la generation de metalli, e tante ſpetie de minerali ſotterra concreati: la generation de molti de quali non ſolamente di moderato, ma di potente calore ha di biſogno. L' iſteſſi fuochi ſotterranei, che da più parti di terra rompono nell' aria. Le tante ſpetie di animali, che per fuggir l' immoderate fredezze dell' inuerno, ſi riducono tutti nelle tane ſotterranee: la virtù vegetal delle piante, che tutto l' inuerno ſotterra ſi ritira: il non vederſi mai nelle vene ſotterranee generarſi neue: ma per contrario nelle parti ſuperficiali, e ſupreme, e che ſono all' aria contigue. Li vapori, che dal calor della terra riſoluti aſcendono nell' aria, & indi ritornar condenſati, e congelati: e l' iſteſs' acqua, che mentre congela non fa ciò nella parte contigua a terra: ma nella parte vicino all' aria. Dal che tutto raccogliano non eſſer la terra principio di freddezza. Ma che ne anco ſia l' acqua di fredezza principio da gli ſeguenti eſperimenti raccogliono: perche l' acqua, ſi come non regge all' eſtremo caldo, ma da quello ſi diſcioglie, non meno conſeruar non ſi può allo eſtremo freddo, ma da quello ſi

Vtilità compartita dell' humore, e della ſuſtanza terrena. Che la terra non ſia nel ſommo fredda contro il parer di alcuni filoſofi.

lo si congiela, & indura. E non par ragioneuole riceuersi per natural qualità di vna cosa, quella, con cui non può stare. Questo istesso è conseguente alla ragione: percioche essendo l'humor di natura flussile, & il freddo del mouimento e flusso impeditiuo, non è ragione, che stiano insieme. Non dobbiamo dunque in detti corpi porre nè l'vna nè l'altra qualità strema: ma più tosto che a vicenda dette qualità, secondo li varij accidenti, vi assistano: nel modo che veggiamo esser nelle stagioni la naturale alteration del caldo e del freddo. All'acque dunque daremo la semplice humorosità e flussibilità: alla terra l'aridità e consistenza. Ma sono dell'acque altre semplici, altre composte: semplici sono le ben trasparenti, di ogni sapore e di ogni odor nude, e che nè per distillatione, nè per altro modo che sia, si posson diuidere in parti di sustanza diuerse: composte sono quelle, che o sensibilmente di sapore, di odore, & altra qualità estranea sono inuestite, o anco per residenza, colamento e destillatione dipongono altre sustanze. Delle differenze e cause de quali hauendone dette alcune cose degne di auuertimento l'Agricola: ne riferiremo quiui le parte più notabili, secondo l'instituito nostro ordine da principio.

Qualità di caldo esser in detti corpi a vicenda.

Qualità propria dell'acqua.

Qualità propria della terra.

Dell'acque altre semplici altre composte.

Semplicità, e misturagini dell'acqua. Cap. II. Agric.

L'Acqua semplice è fredda, pura, di suo proprio colore, trasparente: senza sapore, e con questo gioconda al gusto: senza odore: sottile e leggiera. Quella che non è tale, ha mescolamento di altra sustanza: qual si può comprendere secondo le qualità, nelle quali è diuersa dell'altre. Sono queste differenze nel colore, odore, caldo, spessezza, e peso: secondo le quali ne seguono anco varie virtù. Se dunque noi tal differenze, e virtù, che tal differenze seguono, spiegaremo: harremo in gran parte manifestata la natura dell'acqua L'acque che simplici non sono, o hanno tal infettione da essalatione, o da qualità di fuoco, o da qualche succolenza liquida o densata che sia: ouero da terra, pietra, metallo, o da mescollanza di questi. In Germania tra Strapela e Seburgo castello, discosto dal fiume Sala circa miglia vndici, è vn lago, che secondo il detto de pescatori di sette in sette anni suol infettarsi da essalationi venenose, onde in tal tempi ne muoron li pesci. Le qualità anco de fuochi si meschiano con l'acque, mentre le scaldano: ne ciò oprano nelle calde solamente, ma nelle tepide anco. S'incorporano l'acque con sughi liquidi, o siano succolenze petrigne, o alume liquido, e bitume: ma questa vltima materia suol sopranatare. Dalle terre sciolte sogliono l'acque rader tanta parte, che alle volte per questo ingrossate si potrebbono dir sughi: onde e fonti, e riui ne diuengon limosi: ma sopra tutti ciò fanno li torrenti e fiumi, mentre inondano paesi di tal conditione. Radono anco dalla sabbia sciolta, e non poco dalle pietre molli, come sono l'arenare, & in parte le pie-

Proprietà dell'acqua semplice

Qualità compreso nell'acque misturate.

Mescolanza de vapori venenosi con l'acqua.

tre di calce: radono anco nell' istesso modo dalli sughi condensati, e ne diuengon salse, nitrose, aluminose, atramentose, ò pur di solfo e bitume infette. Pigliano anco impreßione dalli metalli e dalle mescolanze varie de minerali, facendoui molta dimora: anzi spesse volte ne portano seco le raschiature. Per contrario l' acque pure, o di poca mescolanza, sogliono vscire da terre di natura spesse, dalla selce, ghiara, sabbion maschio, & arena dura: percioche da queste non molto radono. Sin quì l' Agricola della purità, & infettion dell' acque.

Quali terre dian l' acque pure.

Differenze di acque nelli colori. Cap. III. Agric.

MA noi vi aggiungeremo alcune considerationi à più perfetta intelligenza. Diciamo dunque, che si distinguono le mescolanze fatte con l' acqua: percioche altre materie sono di sottilißima liga, e quanto a se quasi inseparabili, se non vi si adopra molto artificio: altre da se stesse in vn momento facendo residenza si appartano: & alcune vi lascian impresse più tosto qualità, che mescolamento di sustanza: le sustanze dunque solubili, come sono gli sali, alumi, nitri, chalcanto, sono di facilißimo scioglimento, e velocemente vi si mescolano, ma difficilißimamente si appartano: onde non si veggono da se stesse separarsi, se ciò non si faccia ò per lambicco, o per altro sottil tracolamento per terra, o altro modo simile. La sabbia, e le terre in breue fanno residenza, e tanto più, quanto sono di parti più grosse, e meno si sciolgono. La sustanza sulfurea vi si mescola per lo accompagnamento della aluminosa, o atramentosa, con quali insieme esser suole: altrimente più tosto fa communicanza di qualità: perilche gli ramenti di solfo presto risedono. Il bitume, & ogli sopranatano, e nel resto fanno più tosto communicanza di qualità, e di odore: percioche quantunque tali odori siano in sostanza corporea fondati, nondimeno per la loro sottigliezza meritano nome di qualità. La succolenza petrigna, che con l' acqua va mescolata, si dipone similmente col molto e quieto camino dell' acque: si come con le cadute, e nelli mouimenti rapidi si piglia, raschiando, e trahendo seco li raschiamenti fatti di essa sustanza de sassi: onde li paesi, oue tal corsi e scaturigini di acque sono, sogliono abondar di cementi, pietre molli dal soprauenimento di tal humore causati. Tal è il Teuertino di Tiuoli simile a marmo, tal è il cemento del fiume Liri sotto Arpino e Sora, il tartaro Sarnese, & altre pietre di molti luoghi. E ne gli aquedotti sogliono dall' acque lasciarsi nelli pareti incrustamenti durißimi, fatta dipositione continuata di tal sustanza portata seco da monti. Dalla mescolanza di varie sustanze con l' acqua, ne segue anco necessariamente la varietà de sapori, e colori: secondo la mescolanza fatta delle materie: percioche le rubriche di rosso, l' ochre di giallo, e similmente l' altre spetie di terre e rubigini delli proprij colori, e sapori l' infettano: l' istesso

Sustanze, che fortemente cō l' acqua si vniscono.

Sustanze, che facilmente si appartano.

Communicāza di qualità senza corpo.

Come la sustanza petrigna si mischia con l' acqua e si diponga.

Varietà di sapori, e colori dell' acque.

stesso diciamo delle pietre, bitumi, e sali: oltre gli effetti, che dall' opacità de paesi, dalla freddezza o calore, e da altre cause prouengono. Hora seguiamo particolarmente quel, che de gli colori dell' acqua riferisce l' Agricola.

Differenze di acque nelli colori. Cap. IIII. Agric.

ALl' acque si potrebbe attribuire vn certo proprio lor colore tra il bianco e nero mezzano: ma si fanno colorate dalle sustanze con quali si meschiano, delche ne fanno fede li torrenti, riui, e fiumi, quando oltre l' ordinario crescendo, raschiano dalle ripe, o soprauanzando lauano li terreni de campi. Altre dunque sono di color di latte, dette propriamente bianche da Romani: e tali sono infette, o di creta, o altro geno di terra bianca, come è il fonte di latte a Glauca castello di Misena due miglia indi discosto: e come veggiamo il bianco gesso mescolato con acqua darli il color di latte. Altre volte hanno il color bianco dall' alume, come nel tenimento di Tiuoli sono le Albule, e le acque Labane nel tenimento Nomentano. Sono alle volte bianche l'acque dal solfo, che esso anco suole tinger l' acque di bianco, come nell' vmbria il Nare è come in Ildesimia il fonte solforigno di Hasda villaggio. Anzi il Danubio stesso è di color di latte dilauato ò di fiero: tal si vede nelle parti oue diuide la Videletia, e'l Norico dalla Germania. Dunque si come l' acque non da vna sola, ma da più e diuerse cose, acquistano il color bianco: cosi nel gli altri colori. Gialle sono, come l' Ochra fiume di Sassonia presso Gosselaria: di qual colore diuiene dopo lo riceuere vn riuo, che dal monte Ramelo corre in esso: onde appresso l' istessi Tedeschi ha tolto il nome Greco di Ochra. Sono alcune bionde: tali sono in Germania l' acque di Meno principalmente, oue passata la Francia, entra nel Rheno: e nell' Italia il Teuere. Altre rubiconde: come L' Acidola presso Goppinga castello de Sueui. Altre di color quasi di sangue: come il fonte di Gioppa città d' Hebrei vicino a mare: & in Licia presso Patara castello, l' acqua di Telefo fonte si vede sempre turbida, e par mescolata con sangue. Narransi ancora l' acque rosse di Ethiopia, che beuute inducono in pazzia. Tale anco di colore è il fiume Rubicone. Ma Redera fiume di Milena, che corre presso le mura di Radebergo, altroue si vede rosseggiare, & altroue nereggiare. Sono altre acque verdi, come l' acqua Neusola nel monte Carpato, che corre da vna caua vecchia: e l' acqua della Lacuna nel colle della vena di rame in Cipro. In Apruzzo è vn fiume c' ha dal color nome di verde. Cosi anco è la Mosella. L' acque del Rheno inchinano anco al verde di color glauco, che e di verde e celestino partecipe. E l' acqua in Thermopile, che corre nel bagno detto da paesani Chytri donneschi. Altre sono di color celeste, come il fiume tra Treuigi, e Feltro: qual perciò li Germani, che presso iui habita-

Acque di color di latte.
Terre bianche.
Alume, Solfo.
Acque gialle.
Acque bionde.
Acque rubiconde.
Acque di color di sangue.
Acqua varia di rosso, e nero.
Acque verdi.
Color Glauco.
Acque cerulee.

habitano,chiaman Blaua, o Biaua: e l' Italiani l' imitano anco, lasciato l' antico nome. Del medemo colore è Bla fiume de Sueui nella valle presso Blabeura castello, che indi n' ha tolto il nome. Questo nato da vn ampio e profondo fonte dopo l' hauer caminato diece miglia, ad Vlma città scarga nel Danubio. Celestino anco è Isara fiume del Norico, & il lago Mantiano di Armenia di sapor salso anzi: Mantiano voce appresso di loro significa tal colore. L' acque similmente di Auerno nereggiano nel celeste. Sono altre acque nere, come l' acque d' Ilza, che dal monte di Boemia calando, entrano nel Danubio incontro Beoduro: percioche hauendo il Danubio il color di fiero, per cagion d' Ilza ne corre due miglia nero. Sono oltre di ciò molti altri fiumi in Germania neri: come è il nero, che nel paese di Misena entra nella Mulda, & il nero Elistro in parte tien questo nome dal colore: qual passando Liberda, & Herceburgo entra in Albi. Ma nero più de gli altri tutti è nella Sassonia Allera fiume, ch' entra nel Visurgo. Ha meschiato rossore con nerezza il fiume Spreuo, che passa tra Perlino è Colla castelli. Ne mancano nell' Italia fiumi neri: percioche l' Auseri, che passa presso Lucca nobil città di Toscana, nereggia. Galeso anco di Calauria è nero. E perciò disse, bagna il nero Galeso i biondi campi. Sono altre acque, che imitano il color di rame, o di argento alquanto scolorito, come auuiene ad alcune acque calde.

Nere nel cerulea. Acque nere.

Color metallico di rame, & argento.

Mutation de colori nell' acque, e come detti colori si lascino, & acquistino. Cap. V. Agric.

HOra le materie mescolate con l'acqua, per il più risedono nel fondo, e si attaccano a gli sassi: onde procedendo oltre così li riui, come li fiumi, lasciano tali colori. Fassi anco mutatione nell' acquistar colore, come li bagni caldi de Statuelli, nelle piscine in due giorni diuengono verdi: e l'acque del lago di Babilonia l'estate diuengono rosse: l'acque del fiume Boristene alcuni tempi dell' anno pareno tinte di verderame. E nelle molte siccità l'acque del Nilo sono parse tinte di verderame, come scriue Teofrasto. Alcune scaldandosi mutan colore, come l'acque del fonte de Tungri, che dandoli sotto il fuoco, col bollire diuengon rosse. Sono altre acque, che colorite pareno dall' alueo, che le contiene, non da se stesse: come le acque del mar rosso, e come il riuo del monte Rechela, che scorre presso Isenaco chiamato matto da Turingi, sono rosse: per l'arena rossa il riuo, e per l'arena, e sassi, che sono nel golfo Arabico, e sue liti il mare. Il Peneo è verde per la ghiara: percioche l'acqua sua dal letto tolta si vede di color argentino: similmente altre acque si veggono di color nero, celestino, cinereo, biondo, sendo nondimeno mentre sono dal letto tolte niente differenti dall' altre. Tal apparenza de colori non solo all' acqua viene dall' alueo: ma anco dalle cose

Come l'acque lascino li colori.

Acque che piglian colore da se stesse.

Acque, che scaldandosi piglian colore.

Acque che fanno apparenza di colorito dall'alueo.

circonſtanti, come dentro le ſelue, verdi: e da diuerſi fiori, ò roſſe, ò bianche, ò di altri colori, pareno colorate: ne anco è color proprio quel che dalla profondità del lago le auuiene, come il Baller della Retia, & altri. Hora eſſendo l'acque ſemplici, pure è limpide, come sù la Martia chiariſſima tra l'acque tutte di Roma. Le meſcolate, per il più impure e turbide eſſer ſogliono. Di queſte molte, quantunque fredde e ſenza bollire, ſi ſchiariſcono, facendo la materia meſcolata reſidenza: come ſono l'acque limoſe trafuſe dall'vn vaſe di terra nell'altro. Alcune diuengono limpide ſenza far reſidenza, come l'acqua del Teuere, qual conſeruata in vaſi di terra quantunque non faccia limo, diuiene pura e chiara. Ne coſi rinchiuſa ſi corrompe, quantunque per lungo ſpatio di tẽpo. E ſuole la forza del caldo riſchiarar l'acque turbide, ſeparando col bollore dalla ſuſtanza dell' acqua le parti terrene: ma auuiene il contrario nell' acqua del fonte de Tungri: qual poſta al fuoco s'inturbida. Perche in queſta il fuoco moue le parti di terra, che in eſſa erano occulte, e l'inturbida. Sin quì l'Agricola d'intorno li colori dell'acque: alche noi per più perfetta intelligenza aggiungeremo alcune noſtre conſiderationi.

Color dalla profondità.

Acque miſturate ſogliono eſſer turbide.

Il Teuere ſi chiariſce ſenza far reſidenza.

Acqua, che s' inturbida al fuoco.

Conſiderationi ſopra la traſparenza, e colorimenti dell' acque. Cap. VI. Aut.

Diciamo dunque, quanto al color delle ſempliciſſime e puriſſime acque, che eſſe ſono di color priue, come è conueniente alle ſuſtanze di puriſſima natura, e di perfetta traſparenza: il medeſimo diciamo del vetro, che chiaro e puro ſia. In queſto dunque dall' Agricola ci appartiamo, perche non diamo colore all acque: ma diciamo, che tal apparenza auuenga dalla meſcolanza del chiaro e del ſcuro, e per rifleſſion rappreſentata alla viſta: e che perciò non ſolo l'acque, ma li ſpecchi iſteſſi, e tutte le coſe ò di perfetta traſparenza o di perfetta rifleſſione, tal colori dimoſtrino: ſendo più commune, che di alcun' altra rappreſentatione, la rifleſſione della luce, e dell'ombre: perche dunque per il più tali rifleſſioni dentro di eſſi ſi veggono: impongono anco che ſia tale il proprio lor colore: ma perche, come altre volte habbiam detto, le ſuſtanze traſparenti dirotte bianche diuengono, come nel corno raſchiato o nel vetro peſto, & in tutti gli altri ſi vede. Il medemo nella ſpiuma dell'acqua, nella neue, e nel ghiaccio auuiene. L'acqua dunque nell'eſſer ſuo proprio non è colorata, come ne anco ha ſapore alcuno, quantunque con la ſua lucidezza all' occhio diletteuole, e con la purità di ſapore, al guſto aggradeuol ſia: ma s'inueſte e di ſapore, e di colore dalle vene della terra per oue tracola. L' iſteſſe materie dunque, che la terra coloriſcono, l' iſteſſe anco danno colore all' acqua. Euui differenza, che le materie terrene dalle fumoſità metalliche ſi tingono, l'acque dalle terre le dilauano e ſeco le

Suſtanze traſparenti come diuengono bianche.

Onde l'acque pigliano colore.

Color causato da alteratione & operatione dal caldo.

Colori non proprij dell'acque.

Colorimenti de fiumi.

Acque chiare che colori fanno.

Intorbidamenti e limpidezze di acque onde vengono.

Acque chiare, che diuengon di color latteo.

Mutation dell'acqua in verde.

co le portano. Quantunque l'istessa compostion dell'humore e sustanza terrena, con le lunghe passioni & operationi del caldo, apprenda li colori: ilche nelli frutti di vegetali manifestamente si vede. Bisogna nondimeno distinguer li colori proprij da gli auuentitij, o di apparenza e velatura: come l'inuerdimenti dell'acque palustri e stagnanti, e delle terre e luoghi opachi: non è il verde color proprio dell'acqua, ma di vna superficial vegetatione: qual, appartata che sia, resta l'acqua nel suo colore. Rappresentano ancora l'acque il color dell'alueo, che per la sua trasparenza se le communica: e riflettono il color dell'aria: onde, secondo la serenità del cielo, si veggono esser più e men chiare, e riceuer varietà de colori. Sono dunque li proprij colorimenti dalle sustanze minerali, e dalla varietà di vene, per oue colano: onde pigliano varij colori, e nomi da essi colori: come il Verde ramo del fiume Liri detto hoggi Garigliano nelli confini di Apruzzo, e di campagna: la Nera ramo del Teuere nel Norcino: il fiume nero nella valle di Diana in Basilicata: la Piomba dell'Apruzzo, che va al mare Hadriatico, spesso quantunqne l'acque separatamente, e tolte dall'alueo limpide pargano, nondimeno la tintura dell'alueo da loro istesse auuiene: percioche quel che in vna volta non ha apparenza, nel progresso di tempo dal continuato corso accogliendosi si fa manifesto: come nel Conchese, tra Venafro e Teano Sedicino, vn fonte quantunque limpido, tinge l'alueo di color di ochra viuace. All'acqua marina se le da communemente il color glauco chiaro, tra il verde e celestino: ma questa ha manifesta mistura. Limpidissime sono l'acque, che dall'arena scaturiscono. Le acque di creta facilmente s'intorbidano, e tanto più l'intorbidamento ritengono, quanto più di sottil sustanza è la terra. S'intorbidano anco da se stesse molte acque, quantunque chiare siano: ilche si fa per separation di sustanza, che era nell'acqua incorporata. Quel dunque, che nell'vnione, e nel gagliardo abbracciamento non è manifesto, nella separatione apporta turbidezza e colore. Perciò l'acque, che nelli vasi di piombo distillate limpide parono, misturate con altre acque, s'imbianchiscono e pigliano turbidezza di siero, per lo dirompimento, e separation della cerussa. E'l decotto di litargirio di chiarezza aurea, mescolataui acqua salsa, diuien bianco simile a latte appreso: onde di due liquori chiari, e trasparenti ne resulta sustanza densa e bianca senza trasparenza: sciolta la cerussa dalla mescolanza de gli humori. Questo dunque all'intorbidamento delle sustanze chiare e trasparenti appartiene, & insieme alla trasmutation del colore. Che dunque l'acque calde de Statuelli fra due giorni nelle piscine diuentino verdi, come l'Agricola riferisce, non è accidente lontano dalla ragion delle cose: poiche l'acque minerali toccando il rame; o vene di rame partecipi manifestamente in altrettanto tempo possono far detta mutatione. Ne anco e fuor dell'istessi termini, che l'acque scaldate diuengano rosse: già che e l'antimonio, e le vene ferrigne &

gne & altre materie fanno nell' aceto, & in acque minerali simili effetti. Ma ch'el Teuere turbido senza far sedimento si schiarisca, non bisogna così semplicemente affermare: poiche è cosa nell' esser suo impossibile, che la materia dell' intorbidamento separata, non faccia qualche consistenza: diremo bene, che in tanta turbidezza, è cosa notabile, che riseda sì poco sedimento: ilche auuiene per la sottigliezza della materia, che sparsa nell' acqua causaua turbidezza. Onde si potrebbe non molto dissimile tal sustanza stimare dalle pagliole, che per la loro leggerezza si veggono nell' aria quieta: come si vede nelle stanze rinchiuse, oue entrano raggi di sole: quali, quantunque molte, raccolte non compongono quantità sensibile: perilche l' istesso stimiamo nell' acqua. Quantunque le dette pagliole da se stesse non si veggono se non oue la differenza della luce, e dell' ombra alternando le fanno alli occhi sensibili: e la detta turbidezza di acqua si supponga più sensibile. E quanto al caldo, che faccia effetto contrario di schiarire, & inturbidire, è cosa similmente alla ragion conforme; poiche la proprietà del caldo è di disgiunger le parti. Onde auuiene, che nella prima operatione apporti intorbidamento: ma finalmente fatta separatione, e per sedimento, e per separatione fatta in spiuma causi rischiarimento: alche gioua anco la moderata fredezza: perilche l'acque perfettamente chiare, fresche ancho esser sogliono, ristrette, & vnite dal freddo nella propria consistenza. Questo sia detto nella materia de colori, e chiarezza.

Ogni turbidezza ha la qual che risedimento.

Come il caldo faccia effetto contrary di schiarire, & intorbidare.

Della varietà de sapori nell' acque. Cap. VII. Aut.

SEgue la consideration de gli sapori, dipendenti dall' istesse cause e mescolamenti, che de gli colori si è detto. L' acqua dunque nel semplicissimo suo essere, nel quale anco è nella salute ottima, è di ogni sapor priua, e con questo al gusto gratissima, non altrimente, ch' essendo senza alcun colore nella semplice sua limpidezza apportaua dilettatione a gli occhi. Le varietà poi de colori seguono li varij mescolamenti: de quali oltre diremo. Hora riferiamo con l' Agricola le varietà de sapori delle acque. Agric. Chiamano acque dolci non solo il volgo, ma anco gli scrittori, quelle, che sono nude di sapore strano, soaui e gioconde a coloro che le beuono: tra tali famoso è Smeno fiume di Laconia, che nasce da gli fonti di Tigeto non discosto dalla città più che cinque stadij, e pone in mare a sinistra del capo di Diana Dictynna: oue era il suo tempio. Famose tra tali sono le acque del fiume Euleo, e Coaspi: de quali è fama, che beuessero li Re de Persi, e per soprabondanza di delitie, ne portassero seco in lontani paesi. Queste lasciando da banda, ragionerò hora dell' acque dolci, che con dolcezza notabile, ma nondimeno ingioconda mouono il gusto. Di tal conditione ne sono a Glauca castello non solo nella selua ver-

Acqua ottima senza sapore alcuno.

Acque dolci come si dicano.

Dolcezza dispiaceuole.

ua verso Oriente discosto due miglia : ma anco nelle fossa delle mura. Di sapor di latte, e più dolce. Scriue Pausania esser stata l'acqua di Candia nel capo detto bianco presso il villaggio Dascylo. E di sapor di vino esser stata l'acqua di Paphlagonia, a cui andauano i paesani per bere : e di vn fonte dell' isola di Andro, e di vn' altro di Nasso. Questo sia detto dell' acque dolci : percioche ambi detti sapori, così dico il latteo, come il vinoso Theophrasto numerò tra le spetie di sapor dolce.

Sapor di vino nell' acque.

Sono altre acque di sapor salso : e de tali ne sono fonti, laghi, e fiumi: anzi molti castelli da tal occasione n'ha pigliato il nome di Hala, come l'Hala di Ermonduri sopra il fiume Sala, l'Hala de Sueui presso Cocharo, l' Hala della Retia prima, sopra di Oeno. Sono altri fonti salsi, e non pochi nella Sassonia : ma più nobili tra gli altri, li di Luneburgo: & altroue pozzi, de quali altri non sono veramente pozzi, ma fonti ritenuti, per ritrouarui sempre l' acqua : altri veramante pozzi profondi: dall'acque de quali tutti con la cottura si raccoglie il sale. De quali essendone copia molta in varie parti del mondo, non occorre qui ui far mentione de luoghi oue siano. Di questi molti caldi ne sono, come in Sicilia le Selinuntie : la fonte salsa di Pegaso, e li caldi nel tenimento di Methone castello de Trezeni. Narra anco Aristobulo Casandreo esser in Mileto vn fonte le cui acque profonde sono salse, le di sopra dolcissime. De fiumi anco narra Strabone, che ne siano in Ispagna alcuni salsi. E Vitruuio dice ch' vna parte d' Himera sia salsa : cioè quella che riceue l' acque salse di Selinunte. Euuene vno in Caria oue è il tempio di Nettuno. Et altri più alle porte Caspie, & appo li popoli Mardi, & Armeni. Appo li Battri il fiume Ochro, & Oxo. Et vn' altro non lungi dalla bocca di Eufrate, che li popoli Orcheni rinchiusero. Sonoui anco molti laghi salsi : & in Germania ne è vno tra Stapela e Seburgo : oue essendo due laghi confini, l' vno n' è dolce, l' altro salso : salso in Italia è il lago di Taranto : salsi ne sono tre in Sicilia : il Cocanico, l' Agrigentino, e'l terzo presso Gela : e molti famosi appo Greci nell' Asia minore, & appo Indi, quali per breuità tralascio: nell' Armenia è il Mantiano tra gli altri grandissimo: & in Babilonia il lago Thopeti in cui entra Tigri. Et in Giudea è salso il lago bituminoso, che alcuni chiamano Mar morto. Hora passiamo all' acque amare. In Ponto il riuolo di vn picciol fonte chiamato Essampeo, è tanto amaro, che con il suo amarore infetta Hypani fiume grande. Sono fonti amari tra il fiume Nilo, & il mar rosso: & in Cilitia di vna spelonca presso Coricio esce vn fiume amaro, le cui acque sono pure, e chiare questo per meati sotterranei và a mare. Ma amare sono per il più le acque nitrose, quantunque non sia la loro amarezza sensibile, sel nitro non vi è abondante : e nitrose sono l' acque di Penna Vestina, è l' acqua di Cutilia. E de gli laghi, il lago di Lete in Macedonia, & il lago Arseno di Armenia, altrimente detto Arethusa in cui scorre Tigri : anzi le nebbie che di esso esalano nitrose sono, e per-

Sapor salso in fonti, laghi, e fiumi.

Pozzi salsi.

Molte acque salse calde.

Contrarietà di acque in vn fonte salso.

Lago bituminoso salso.

Acque amare.

Acque amare sono nitrose.

Acque nitrose.

e perciò nettano e puliſcono le veſti. Nel lago Aſcanio, & in alcuni fonti di Chalcide, come Plinio narra, l'acque di ſopra ſono dolci, e ſi beuono, le di ſotto ſono nitroſe. Nell' Arabia in Mecha l'acque de pozzi ſono infette di nitro. E nell' Egitto le acque del Nilo. E di acque calde anco nitroſe ne ſono in Phrygia preſso il villaggio chiamato Meni: & altre nel villaggio di Leonti. Paſsando hora all' acque acetoſe, dico che molti fonti tali ſi ritrouano. Come in Germania vno ne ſappiamo alla rocca detta caſa noua. In Veſtophalia ne habbiamo quattro nel paeſe de Chatti preſso Valdunga caſtello: molti nel tenimento Elbogano, l'vno all' acque calde di Carlo IV. l'altro vn miglio diſcoſto dal vilaggio di Culma verſo Egra. Da queſto non molto diſcoſti, ſono alcuni fonti acetoſi ſopranominati pazzi: percioche l'acqua eſsendo fredda par che bolla. Da queſti anco quattro miglia verſo Egra, e l'acetoſa detta furioſa: percioche bollendo con gran ſuono viene fuori quaſi tonando. Finalmente quaſi nell' iſteſso borgo di Egra vi è vn fonte acetoſo. Nella Sueuia ſono due acetoſe: l'vna preſo Goppinga città al fiume Vilſo, l'altro in vn villaggio preſso Calba caſtello. Tre acetoſe ſono conoſciute in Italia l'vna diſcoſto da Teano Sidicino miglia quattro: l'altra non molto dalla detta lontano, nel tenimento di Venafro: la terza nel tenimento di Stabia detta Mezza. E' anco nella Sicilia vn' acqua acetoſa, & in Macedonia n'è vna nobile preſso Linceſto. Ma hanno ſapore aſtringente tutte le acque, che vengon fuori da luoghi aluminoſi: tal vna calda ne è nel tenimento di Volterra: tali ſono l'Albole nel tenimento di Tiuoli: aſtringono ſimilmente l'acque infette di Vitriolo, Melanteria, Sori, Chalciti, Miſi: ma queſte, oltre di tal ſapore, hanno ſeco molta acrimonia: come è il fiume Ochro in Saſſonia preſso la caua di Goſelaria. Tale è in Cepuſio l'acqua pozzana de Semolniccio, che rode il ferro, e lo traſmuta in rame. Tale par che ſia il fiume Stige preſso le Tempe di Teſſaglia, la cui acqua non può contenerſi nè in vaſe di argento, nè di rame nè di ferro: ma quel corrodendo eſce fuori: tali anco già furono in Puzzuoli alcune calde, che rodeano il piombo. Li fonti che tengon di ſolfo, rame, o ferro hanno il proprio ſapore diſdiceuole e moleſto ma l'infetto di oro, argento, o piombo appena può ſentirſi. Diſse Plinio che l'acqua del fonte di Tungri ſia di ſapor ferrigno.

Contrarietà di acque in vn fonte nitroſo.

Calde nitroſe.

Acque acetoſe.

Fonti acetoſi detti pazzi.

Altra acetoſa detta furioſa.

Aſtringenti aluminoſi.

Aſtringente vitriolate.

Sapori cauſati da infettion di metalli.

Mutation de ſapori. Cap. VIII. Agric.

SOgliono anco li ſapori dell' acque, non altrimente che li colori, mutarſi: percioche le dolci ſi voltano in ſalſe, come auuenne nella Caria in vn fiume preſso il tempio di Nettuno. Voltanſi le dolci in amare come nella Thracia tra Philippopoli & Hadrianopoli auuenne nel fonte Regio a tempo che Giorgio Deſpota ſignoreggiaua nella Meſia. Nè ſolo ne gli fonti queſte mutationi de ſapori di ſalſo e di amaro

Mutation di ſapori nell' acque.

maro auuenir sogliono: ma scrisse anco Theophrasto che li fiumi interi in Boetia presso Citherone habbian fatto tal mutatione. Le mutationi dette sono opre tutte di natura: a contrario per industria di huomini sono gli laghi amari diuenuti dolci, portandoui fiumi: come è auuenuto in quel che con vna fossa per dentro di loro portata ad Arsinoe s'indolcirono. Sogliono anco scaturire le acque dolci giuntamente alle salse: come auuenne presso al fiume Vara nella contrada Creuceburgiana: oue coloro che ne fanno il sale non poco si affatigano nel separar le salse dalle dolci. Tutto questo de gli sapori l'Agricola.

Scaturigini di acque salse, e dolci gionti

Consideration dell' Autore sopra li sapori dell' acque. Cap. IX.

Acqua in se stessa priua di sapore, e ricettiua di ogni sapore.

AL che per più compita diligenza aggiungeremo alcune nostre considerationi. Prima dunque diciamo, che l'acqua in se stessa, come di colore, così è di ogni sapor priua: e come nella sua trasparenza di color nuda aggradisce al senso del vedere: così nella purità e nudezza di sapore, diletta il senso del gusto: ilche fa che sia sincerissimo soggetto de sapori pigliando senza alteratione quanto se gli dà: riceue dunque ogni sapore dalle cose o che in essa s' infondono, o che essa laua. Ma nelle spontaneamente nascenti, il sapore, o che dalla condition della sustanza terrena, o che da altra sustanza minerale loro auuenga, è già manifesto che niuna cosa è che così velocemente, e perfettamente con l' acqua si vnisce, come la natura de solubili, così diciamo le sustanze che sono nel geno de sali, come è l' istesso Sale, il Chalcanto, l' Alume, il Nitro, & il Sale ammoniaco, appresso di questi le varie spetie de rubigini, come è il Verderame, la Cerussa, e ciò che da metalli fiorisce. Perilche dalli metalli istessi, in quelli dimorando, piglia sapore: ma da niuno ne più manifestamente, ne più disdiceuole che dal Rame, appresso dal ferro. Ma da questi metalli tanto più velocemente s' infõ, quanto sia di acetosità, o di altra acrimonia minerale partecipe: percioche queste in breue muouon la rubigine. Il rame dunque tra metalli communica il sapore di amarezza partecipe. Il Nitro è tra gli sali alquanto amaro: quantunque sia ciò con poca offension di gusto. Il Vitriolo con l' acerbità & acrimonia alquanto amareggia Il piombo dà il sapor dolce: perciò l' acque, con lambicchi di piombo stillate, di dolce partecipi sono. Il piombo, & il litargirio, & altre sustanze piombine bollite nell' aceto il rendono dolce: ma tal dolcezza è da vna seguente dispiacenza accompagnata. L' acetosità è manifestamente nell' alume. Distillasi anco dal solfo, e dal vitriolo per violenza di fuoco vna sustanza humorosa di somma acetosità, & acrimonia: si che per piccola quantità che si sia, meschiata con molta quãtità di altro humore, lo muta nel sapor proprio. Sono dunque manifeste le cause, onde li sapori all' acque auuenghino: perilche gioua alla purità dell' acque nascenti, la terra onde distilli, e scaturisca: e nelle pioua-

Sustanza de solubili più che gl'altri velocemente si vnisce con l' acqua.

Rubigini de metalli si meschiano prestamente con l' acqua.

Sapori de metalli.

Quel che gioua alla purità dell' acqua.

piouane la ſtagion dell' anno: & in tutte l' acque, che non ſiano pure il tempo della reſidenza. Perilche l' acque dalle terre, che manco ſi ſciolgono, e meno infette di ſuſtanze minerali ſono, più pure vengono. E nelle piouane dopo li ſommi caldi per la violenta eleuation de vapori, che dalle terre alterate ſeco varie eſsalationi inalzano ſono meno pure, e perciò tali acque, & al tatto ontuoſe a guiſa di liſſiuio, & al guſto meno grate ſi ſentono. E qualunque acqua piouana in piſcina conueniente raccolta con la lunghezza del tempo ſi dipura, e diuiene di miglior ſapore. Hora con l' Agricola venghiamo alle differenze de gli odori.

Differenze di acque da gli odori. Cap. X. Agric.

Acqua in ſe ſteſſa non ha odore.

L' Acqua ſemplice, dice l' Agricola, non ha odore veruno: le meſcolate, poche volte odorano bene, ma per il più ſono di cattiuo odore. Sono in Romagna alcune calde, che odorano eccelentiſſima canfora: in Modone del Peloponneſo vi ha vn pozzo, che per la meſcolanza di bitume rappreſentaua non ſolo l' odore, ma il colore anco del l' vnguento Cyziceno. Nella Meſopotania in Cabura è vn fonte la cui acqua ha giocondo odore. In Germania in Hildeſimio ſono due fonti che male odorano: l' vno alla rocca Steureualda ſcorre da vn marmo, che ha odore ſimile ad ouo putrido, e l' acqua è ſoaue al guſto, e non mal ſana: ma beuuta a digiuno genera rutti non diſſimile all' odore del detto marmo peſto. L' acque anco de Statuelli beuute rendono odore di ouo corrotto. Vi è vn' altro fonte ſolforato in Hildeſimio preſſo il villaggio Haſda diſcoſto dal fonte già detto vn miglio, che rende vno odor cattiuo non diſsomigliante ad odor di polue di bombarda: ſi che a gli huomini, che ſono alquanto di lontano, l' odore iſteſso inſegna il luogo del fonte. Nel ſapore anco ſi ſente l' iſteſsa tuffa. E la ſua acqua per il riuolo, onde paſsa ricopre le pietre di vn limo, che raſchiato ſecco ſi ritruoua eſser ſolfo. E nella Pannonia baſſa, a Buda vi ſono acque di vn fonte freddo di odor ſulfureo. Di odore anco di ſolfo ſappiamo, ch' erano l' acque di vn fonte, che correua dal monte preſſo Scapara caſtello della valle Mugellana eſsẽdo conquaſsata da terremoti: qual nondimeno poco dipoi ceſsando il terremoto ſi aſseccò. Sente di ſolfo il fonte de Paliſci in Sicilia: e le acque fontane del fiume Anigro. Ma le calde di Peroſcia puzzano per il nero bittume, che li ſopranuota. Similmente a Leuca di Calabria è vn fonte di cattiuo odore, che finſero gli Poeti, che fuſse nato dal ſangue de Giganti Lauterij. E anco appo di Etoli alle radici di Tafoſso colle vn fonte di cattiuo odore, le cui acque ſcaturiſcono piene di grumi: oue anco con fauole hanno couerto la natura delle coſe dicendo, che iui ſia il ſepolchro di Neſso, e di altri Centauri, e che la puzza fuſse cauſata dalla puzzolenza loro. In Giudea anco non lungi dal lago bituminoſo, vi ſono riui, che

Acqua di odor di cãfora.

Acqua di odor di ouo putrido.

Odore di polue di bombarda.

Odor ſulfureo.

Odor di bitume.
Puzzuoli cosi detto dall'odor puzzolente.

bolono dall' isteſſa cagione puzzolenti: e per certo le acque calde per la maggior parte, per lo molto brutto odore, ſono diſpiaceuoli. Onde Puzzuoli da tal puzza tiene il nome. Il lago tra Laodicea, & Apamia, oltre che ſia ſalſo, fiata vn certo, che di brutto, e puzzulente: & Aretuſa fonte di Sicilia a certi tempi dicono, che rende odor di fimo. Queſto quanto all' ordine.

Conſideration dell' Autore ſopra gli odori. Cap XI. Aut.

Diuerſe cauſe de gli odori cattiui.

NOi diciamo, che eſſendo l' acqua, come gli altri ſemplici elementi, di tutte le qualità, e differenze, e di colore, e di ſapore, e di odore priua, come ſogetto nudo: e perciò dell' altre qualità eſtranee ricettiuo: l' auuiene l' odore, o dalla meſcolanza della coſa, che da principio con tale odore ſe le meſchia, come fa il ſolfo, & altre minere eſſalabili: o dalla corrutella delle materie, che meſcolate, ſtagnando l' acqua, ſeco ſi corrompono, quali ſono le paluſtri: e che, ſi come le materie ſolubili, e ſalſe principalmente alterano le differenze de ſapori, così le eſſalabili, e concettiue di fuoco, più che tutte l' altre corrompono l' odore: tali ſono il ſolfo, arſenico, e loro congeneri, & altre graſſezze minerali: come le ſpetie de bitumi: quali, quantunque per più rendano cattiuo odore, ne ſono nondimeno alcune in luoghi dalla violenza del fuoco lontani, che per la temperata cottura rendono odor ſoaue. Reſtano l' vltime differenze dell' acqua conſiderate nel tatto: de quali hora ſeguendo l' Agricola ragionaremo.

Che geno di ſuſtanze communiche più facilmente l' odore.

Differenze di acque del tatto. Cap. XII. Agric.

Differenze dell' acque nelle qualità tattiue.
Acque bollenti.

L' Acqua ſemplice, dice l' Agricola, è nel ſuo eſſer fredda. Delle meſchiate con altre ſuſtanze, alcune ne ſono fredde, alcune tepide, alcune calde: tra le calde ne ſono alcune tanto acceſe, che pelano gli animali, che dentro vi ſi mergono: tal ne è vn fonte in Germania detto di Carlo IV. & vn che fu di M. Aurelio Antonino, tra la ſelua Martiana e'l Reno: & vn delli fonti Mattiaci nella piazza di Viſebada: in quali ſi cocono l' oua, ſi dipiumano l' vcelli, e ſi pelano gli porci, o ſe dentro vi pongono, o ſe di quella ſi bagnino. Narra Plinio delli fonti Mattiaci, come di coſa oltre il ſolito, che l' acqua indi tolta per tre giorni ritenga il bollore. Bollenti anco dice eſſer l' acqua nel ſeno di Baia, ſi che riſcaldan li bagni, e forzano anco nelli ſogli bollir l' acqua fredda. Aut. Hora ſeguendo l'Agricola di narrar altre acque, e calde, e fredde, e mezzane, che tepide chiamano, de quali molte, ne narra, a me par ſouerchio il farne lunga commemoratione: già che ne è tanto numero delle communemente conoſciute: dirò bene, che la caldezza nel l' acqua ſi deue ſtimare come qualità eſtranea, e non propria: e che gli auuenga dalli fuochi nelle terre vicine, per oue paſſa, rinchiuſi, e nutriti: ſe-

La caldezza dell' acque, e qualità eſtranea.

ti: ſecondo il mancamento o auuenimento de qual fuochi, non è marauiglia che ſi faccia mutatione, che alcune di calde in fredde, & alcune di fredde in calde paſſino. Anzi ſpeſſo auuiene, che vicini e giunti ſcatoriſcano il fonte freddo al fonte caldo: e perciò quantunque le calde, per il più ſiano di ſtrano ſapore infette, e non è perciò che ſpeſſo non ſi ritrouino pure e dolci. E non è dubbio che la moderata freddezza renda l'acqua migliore, e di più eccelente guſto. Il luogo caldo e tepore la alteri, e la renda più in ſuaue. Queſto delle prime differenze cattiue ſia detto. Hora paſſiamo con l'Agricola all'altre differenze, ſecondo l'iſteſſo ſenſo, dico della grauezza, e della ſpeſſezza. L'acqua ſemplice, dice l'Agricola, è di natura ſottile: meſchiata diuien ſpeſſa, e tanto auanza in detta ſpeſſezza, quanto di maggior meſcolamento è partecipe: e ſendo l'acqua ſemplice nell'iſteſſa grauezza del buon e ſchietto vino: dico, che eguali miſure di acqua e di vino ſi ritrouano di egual peſo: le meſchiate ſono molto più greui: per il che veggiamo le acque dolci ſoprandare all'acque marine, e l'acque marine ad altre acque di maggior meſcolanza. Quindi auuiene che o gli fiumi ſoprauanno a gli laghi, come l'acqua Martia al lago Fucino, l'Abdua al Lario, il Ticino al Verbano, il Mintio al Benaco, l'Ollio al Seuinno, il Rhodano al Lemano. Speſſo l'vn fiume ſopraua l'altro fiume, come fa l'Arſania al Tigri, fiumi l'vno all'altro vicino, mentre gonfiando ſopraganno oltre del proprio letto. In oltre l'acque graſſe o bitTuminoſe ſopranuotano all'acque dolci: onde Peneo, come Plin. riferiſce, riceuendo il fiume Eurota, non perciò l'abbraccia, ma portandolo ſopranuoto a guiſa di oglio, in breue ſpatio lo ributta. Arſania dunque & Eurota di nuouo ſeparati ſcorrono negli aluei proprij. Ma ſono altri fiumi, che ſoprandando per alcun lungo ſpatio al fine ſi rimeſchiano. Così fa l'Ilza che va per due miglia in circa ſul Danubio non del tutto meſcolato, come l'iſteſſo colore dimoſtra. L'acque con altre ſuſtanze meſchiate molto meglio ſoſtentano li peſi, che le ſemplici, come nelle ſalſe, nitroſe, aluminoſe, e ſimili ſi comprende. Ma di queſte, le infette de vapori e ſuccolenze graſſe, che ſopranuotano, hanno minor grauezza: e le più di tutte graui ſono le meſcolate con ſuccolenza petrigna. E benche nell'acque dolci non ſi vegga facilmente differenza nel peſo: ſi ſcriue nondimeno l'acqua di Pirene fonte in Corinto eſſer più dell'altre tutte leggiera: & in vna cotyla della miſura Atheneſe eſſer nell'acqua di Euleo, vna dramma meno, che nell'acqua dell'Eufrate ò del Tygre. Onde li Re di Perſia di quella ſolean bere, come più dell'altre ſana: percioche quanto più leggiera, è tanto anche più ſana ſi ſtima. Auuiene anco che di vno iſteſſo fiume ſia l'acqua ſecondo gli anni del tempo più leggiera, ò più graue: perilche dell'acque che ſcorrono preſſo le caue di Pangeo Monte di Thracia, ſi dice che la cotila di miſura Atheneſe l'eſtate pende ſeſſantaquattro, l'inuerno nouantaſei dramme, e di queſto eſ-

Moderata fredezza fa l'acqua migliore.

Differenza nella ſpeſſezza.

Aqua ſemplice di peſo eguale al vino

Acque che ſopranuotano l'vna al'altra.

Fiumi che ſopranuotano l'vna a l'altra ſecōdo l'Agricola.

Acque meſchiate ſoſtētano meglio il peſo.

Acque peſano l'vna mē dell'altra.

Acque ſecōdo il tempo dell'anno più, e meno greui.

ſerne cauſa il freddo, che l' inuerno le riſtringe, e le condenſa: per qual via le rende più greui. E perciò anco le Cleſſidre in maggior ſpatio di tempo rendono l' acqua l' inuerno, che l' eſtate.

Eſamina delle coſe dette dall' Agricola. Cap. XIII. Aut.

Suſtanze che fanno cõpita vnione con l' acqua.

QVeſto tanto della ſpeſſezza, e grauezza dell' acque, e della loro meſcolanza, e ſeparatione ci ha laſciato l' Agricola. Nel che noi, ſecondo il noſtro inſtituto facendo alquanto di conſideratione, ritrouiamo alcune coſe degne di eſſamina, e da non eſſer ſemplicemente riceuute, & cominciando dall' ingroſſamento dell' acque. Già habbiamo detto ch' alcune coſe fanno con l'acqua tanto compita vnione, che non facilmente da quelle ſi ſeparano: tali ſono le ſpetie de ſali e generalmente tutti gli ſolubili: tali ſono molte ſuccolenze, che dall' acqua ſi ſciolgono in minime parti e con quella ſi abbracciano, più che la capacità del ſenſo poſſa comprendere: come il zucchero, il mele, & altri. In queſto numero ſi ripongono molte ſuccolenze petrigne, & alcune rubiginoſità metalliche. Queſte e con l' acqua ſi meſcolano; e di due acque, o che l' vna, o che ambe ſiano di queſte partecipi, tra di loro anco ſi fa preſta vnione: ne vnite che ſiano, vi è mezzo che l'vna acqua dall'altra diſtacchi. Quanto dunque dall' arteficio poſſiamo conſeguire, è di diſtaccar la materia auuentitia, dalla ſuſtanza dell' acqua: ma non già l' vna acqua dall'altra. Perciò nè le meſcolanze di queſte tardano a far vnione: ne tali acque vnite è poſſibile che ſi ſtacchino. Mentre dunque l' Agricola ci narra dell' acque de fiumi, che con laghi e con le marine non ſi meſchino: noi diciamo che ciò non ſi debba ſchiettamente accettare, e che ſe pur auuenga, non ſia dalla diuerſità dell' vna acqua dall' altra: ma che ſia da altre cauſe, che vietino la meſcolanza non ſolo dell' acque diſſimili: ma di quelle, che di vno iſteſſo fonte ſi ſiano. Così l' acque veloci, ſpinte dalla continua ſucceſſion dell' altre, non ſi meſchiano con l' acque ſtagnanti: onde non è marauiglia, che 'l fiume trapaſſando e tagliando per mezzo il lago, traporti l' acque ſue oltre. Che dunque Peneo ributti di nuouo l' Eurota, e che ſi apparti, non ſi può in alcun modo concedere, ſe vogliam pigliar cauſa di ciò l' iſteſſa ſuſtanza dell' acqua: ma che l' acqua ributti la parte oglioſa, e bituminoſa, è coſa conſentanea alla ragione: poiche tali ſuſtanze ſono dalla ſuſtanza dell' acqua ſeparabili, nè per breue arteficio o induſtria ſi vniſcono. E cominciando dall' eſſempio, che egli ci apporta della Martia per il lago Fucino: ciò noi non trouiamo eſſer coſi: ſendo che il Fucino non ha manifeſto eſito, e l' acque che dal d' intorno in eſſo corrono in breue anco ſi meſchiano. E ſe ſono in mezzo di eſſo lago alcune ſorgẽze de fonti, che manifeſtamente dall' acqua nel lago ſi diſcernono, ciò auuiene dalla cauſa già da noi detta della poſſanza dalla ſorgen-

Come auuenga che l' acque non ſi meſchino.

Il veloce corſo di vn' acqua puo tener la diuiſa dall' altra che ſtà.

Acqua non ſi vniſce col bitume e ſuſtanze oglioſe.

Contro l' Agricola nella ſeparation della Martia dal Fucino.

ſorgenza e continua ſucceſſion di acqua: come nell' aria steſſa la ſpenta co'l ſoffio e con mantici, per alcun ſpatio col reſto dell' acqua non ſi vniſce, e tanto ciò più fa, quanto la violenza che lo ſpinge ſia maggiore. Mentre dunque il ſoffio ſia debole preſto rintuzzato con l' aria ſi meſchia. In oltre la quiete può mantener l' acque nel ſuo luogo, e che l' vna con l' altra non ſi meſchi: & il dibattimento commune fa preſta meſcolanza. Le cauſe dunque, che tengono l' acque ſeparate ſono di potente mouimento dell' vna c' habbia eſsito, e continuata ſucceſsione: o la molta quiete di ambe: quel che fa meſcolanza è l' eſito impedito, e'l dibattimento, che ſia all' vna e l' altra commune. Ma quanto al ſoſtenimento del peſo, diciamo che quanto più greue è la materia, che con l' acqua ſi vniſce, tanto più le coſe poſte a nuoto vi vanno leggiere: percioche ſecondo è detto da gli Mathemateci, e la ſperienza dimoſtra: ogni peſo poſto dentro l' humore tanto ſi affonda, e tanto luogo occupa quanto l' humore che ſtia in egualità di bilancia col peſo poſtoui. Dico che ſe'l peſo grauaſſe cento libre affondarebbe nell' acqua per tanto luogo quanto ſarebbe occupato da' cento libre di acqua, non più ne meno. Se dunque la materia greue piglia minor luogo, e cēto libre di acqua ſalſa piglian meno ſpatio di cento di acqua pura, e di ragione, che molto più affondi il peſo poſto nell' acqua dolce, che nella ſalſa: e che molti, che nell' acqua dolce affondano, nella ſalſa ſi conſeruino a galla: perciò coloro che de liſſiuij potenti hanno biſogno, pigliano per ſegno proprio della ſuſtanza ſua, ſe l' ouo vi vada a nuoto.

Quel che fa che l' acque non ſi meſchino.

Affondamēto delle grauezze, nell' acqua quanto ſia.

Varie virtù dell' acqua ſecondo le ſue varie differenze. Cap. XIV.

HOra ſeguiremo con l' Agricola li varij effetti ſecondo le dette differenze dell' acque, raccogliendo da gli ſuoi detti quanto più breuemente quel che fa al noſtro propoſito. Agric. L' acqua ſemplice, come tutti gli altri humori da bere che ſani ſono, beuuta inhumidiſce la ſodezza de cibi, e fa che la virtù concottrice del ventre, alterandoli poſſa di eſsi farne ſucchio atto a nutrire. L' iſteſſo aiuta il ſangue a diſtribuirſi per le parti del corpo, egli è come guida. Le ſue qualità, o che ſi beua, o che di fuori ſi adopri, ſono d' inhumidire e rinfreſcare. Le compoſte hanno molte e variate operationi procedenti dal meſcolamento: percioche ſe le vogliamo ſpiegar per ordine. L' acque infette di eſſalationi peſtilenti ammazzano. Già ho detto che'l lago tra Stapela e Suburgo a certi tempi dell' anno fa tali effetti: ma l' infette di qualità nociue ſe ben non di ſubito ammazzano, nondimeno offendendo, col progreſſo di tempo portano a morte. L' acque che ſono ſemplicemente dalla forza del fuoco toccate, ſenza meſcolanza di altra qualità, il che di rado auuenir ſuole, hanno virtù ſolo di ſcaldare & inhumidire, che è propria virtù della ſemplice acqua.

Virtù dell' acqua sēplice.

Acque infette di eſſalatiō peſtilente.

Acque toccate dal fuoco.

Acque aceto-se.

acqua. L' acetoſelle muouono l' vrina, e giouano alle pietre delli meati vrinarij: togliono anco l'ebbriachezza. Le vnite con ſuccolenza petrigna che molta ſia, attaccandoſi alle viſcere, e chiudendo le vene, impediſcono le operationi del fegato, e la diſtribution del ſangue per il corpo: onde ammazzano coloro che le beuono: e quantunque alcune ciò non facciano di ſubito: portano nondimeno danno notabile alle viſcere. Quelle che poco ſono di tal ſuccolenza partecipi, non ſono tanto nociue. E ſe auuenga, come auuenir ſpeſso ſuole, che la ſuccolenza petrigna corra per lo fondo, non è coſa inconueniente che l' acqua di ſopra ſana ſia. Le meſcolate con terra ſogliono l' iſteſſi efetti produrre: dico di oppilar le viſcere, e generar le pietre nelle reni. Le acque partecipi di ſuſtanze ſolubili generalmente ſcaldano e ſeccano, e perciò giouano a coloro che d'intemperie fredda & humida patiſcono, & alli mali che da humor flemmatico dipendono: nuocono d' incontro alle compleſſioni diſtemperate nel caldo e nel ſecco, & alle infermità che naſcono da colera, e generalmente da humor caldo. Ma anzi di tutte offendono la compleſſione, che calda e ſecca ſia: a quella, che è fredda e ſecca, giouano con la caldezza: nuocono per la ſiccità. Le ſalſe che leggiermente aſtringono, mentre habbiano tanto temperamento quanto l' acqua marina, ſono à pari di quella efficaci: ma ſe o più o meno di ſale ſiano partecipi, ſecondo tal temperamento haueranno le loro operationi. Nondimeno, mentre di vn iſteſso grado ſi ſiano, & oltre di ciò ſiano naturalmente calde, ſaranno tanto più efficaci. Perilche le marine ancora, e le altre che fredde ſcaturiſcono, ſe ſcaldate ſi adoprano fanno molto più manifeſta operatione, ne ciò dico ſolamente delle ſalſe, ma di ogni altra meſcolanza che eſse s' imbeuano. Queſte dunque che ſalſe ſono, beuute turbano il corpo, cacciano fuori la flemma & il ſangue appreſso, minuiſcono il corpo, e lo rendono macilento, ma, dopo l' hauer conſumato la flemma, offendono il ventre, rodono & impiagano le budella: generano prurito, e ſcabbia: percioche con la loro ſalſezza infettano il ſangue: ma ſe la ſalſezza non è molta, tardi e men chiaramente talli effetti producono. Adoprate di dentro tepide, ſono vtili a cacciar & aſſotigliar la flemma: & adoprate calde togliono li torcimenti del corpo. Ma venendo all' vſo de bagni: dico che li caldi giouano a toglier la cattiua diſpoſition del corpo, cauſata dalla ſoprabondanza di flemma: giouano alli difetti de nerui, al petto trauagliato da deſtillation di humori: giouano al ventre diſtemperato nel freddo & humido: ſanano la ſcabbia c' habbia origine da flemma, e ſe non vi ſia ſcabbia muouono prurito, e quel di nuouo dopo alcuni giorni guariſcono. Pigliandone il vapore, mentre bogliono, emendano la grauezza del capo: e ſimilmente adoprate giouano anco alli dolori delle orecchie: ma adoprate co'l bagnare, riſoluono li gonfiamenti, coſi quelli che dopo l' infermità reſtano, come quelli che da ſe ſteſſi dalla flemma

Acque meſcolate con terra.

Acque con ſuſtanze ſolubili.

Acque ſalſe beuute.

Le acque medicate calde ſino più manifeſta operatione.

Bagni ſalſi.

Vapori de bagni ſalſi.

flemma si creano. Giouano a gli hidropici: e ristorano il colore alle membra liuidite. L'acque nitrose esse anco beuute conturbano il ventre, e caccian fuori la flemma: rendono in oltre le matrici habili all'ingrauidamento, e minuiscono le scrofole. Li bagni dell'istesse emendano la mala dispositione, che dalla flemma prouiene: giouano alli defetti de nerui, al petto trauagliato da destillatione: & hanno generalmente l'istesse virtù delle salse, mà più efficaci, diuerse in questo, che non astringono, ma nettano. Onde abbellifcono la pelle, guarifcono la scabbia: e gocciate nell'orecchie giouano alli loro ammarcimenti, gonfiamenti, e susurri. Ma le aluminose hanno in oltre l'astringenza: perciò possono ridurre nella sua integrità il ventricolo solito a vomitare: guariscono le piaghe della vessica: giouano alle donne, che non purgano secondo il debito de tempi, & a quelle che soglion fare aborto. Guariscono ritenute dentro la bocca le sue piaghe, e rassettano l'infiamento delle gingiue: gargarizate togliono li strangoglioni. Li bagni anco giouano all'istessi mali: ma, anzi di ogni altra cosa, alle piaghe esterne, che abondano di humore. Sono vtili alle risolutioni de nerui, e stagnan li flussi di sangue, così quelli che per la bocca, come quelli che per il fondamento vengon fuori. Ma bisogna sapere, che elle nociue sono a coloro, che sono disposti ad hauer febre. L'acque atramentose, tali dico quelle che o dall'istesso vitriolo, o misi, o chalciti, o sori, e melanteria pigliano impressione, hanno l'istesse qualità dell'aluminose, ma con più violenza: percioche con l'astringenza si accompagna molta acrimonia: perilche sono vtili alle piaghe, che magnando serpeggiano: o mentre sono molto di tal sustanza partecipi, beuute ammazzano. L'acque di solfo partecipi rammolliscono le durezze de nerui, e scaldano. Sono vtili così alli rilassamenti, come alli ritiramenti de nerui, & alli membri tremanti, e giouano a loro dolori: caccian fuori, e risoluono li tumori delle gionture: perilche sono medicina della chiragra, podagra, & altre infermità de articoli. Discacciano anco li dolori del fegato, della milza, e della matrice: e ristorano gli loro enfiamenti: ma commuouono, e riuoltano lo stomaco: guariscono la scabbia, e le piaghe: togliono le lentigni del volto, & emendano le vitiligini. L'acque che di bitume sono partecipi, beuute giouano alli difetti delle parti interne: e li loro bagni col progresso del tempo riscaldano, & ammoliscono li nerui. Ma riempiono la testa, & offendono gli sensi, e sopra di tutto gli occhi. L'acque infette di Ceruleo, Verderame, e Chrisocolla, beuute mouono vomito, e li loro bagni medicano le piaghe, che pascendo caminano. Le infette di orpimento scaldano, & astringono. L'istesso operano l'infette di Sandraca. Ma queste schiariscono la voce, e giouano a gli asthmatici. Le infette dalle vene di oro, di argento, piombo, e stibio, sogliono indurire, e ritirar li nerui, riempir le gionture di flemma, & infiarle: e spesso anco generar le brogne del collo. Tal effetto au-

Acque nitrose.

In che l'operationi le nitrose operino diuersamente dalle salse.

Acque aluminose.

Acque atramentose.

Acque sulfurce.

Acque infette di ceruleo verderame, e Chrisocolla.

Acque infette di vene di oro, argento, piombo, e stibio.
Parer di alcuni che l'acque dall'oro piglino qualità salutari.
Infette di vena di argento viuo.
Infette di vene di rame.
Acque ferrate.
Acque infette di pietra piombara.
Infette di Pirite.
Infette di Cadmia.
Acque che corrono per varij generi di pietre.
Infette di minera di gesso.
Infette di Ematite.

to auuiene nel Norico a coloro c' habitano sopra Salseborgo, e nell' alpi a Valle Cillera, & a Valle Sundura discosto da Curia castello della Rhetia circa miglia dodici : oue anco è vn fonte, che beuendone offende in modo il ceruello, che ne restano stolti. In Italia nel tenimento di Tagliacozzo si gonfia la gola, e diuengono bocciolosi per colpa dell' acqua. Stimano alcuni che l' acque dall' oro, & dall' argento puro piglino qualità gioueuoli, e che conferiscano al core. L' acque, che dalla vena di argento viuo s' infanno, da tal communicanza ne diuengono riempitrici del capo : onde di nuouo ricalando guastan le gingiue, e le giunture : quantunque io stimi, che non solo nell' argento viuo : ma in altre vene minerali, tal malignità si ritruoui. Sono nell' Arabia alcune particolari infermità, che corrompono la bocca, e le gambe, cagionate dalla malignità dell' acque. Narra Plinio di vn fonte di acqua dolce nella maremma di Germania, che a coloro che ne beuano tra due anni cascauan li denti, e se le sciogliean le giunture: in vn fonte anco de Susi città principal della Persia, l' istesso auuenir narra Vitruuio. L' acque delle qualità di rame intinte giouano al mal della bocca, & alle ghiande, che in essa sono, & all' vuola: giouano similmente a gli occhi, e li purgano dall' impedimenti, che l' offuscano. L' acque ferrate giouano al ventre, milza, rognoni: giouano a coloro che patiscono di dolor colico: cacciano li dolori delle giunture: e sono anco vtili alle piaghe della vessica : onde l' acque ferrate in Toscana, che erano cinquanta miglia lontane di Roma, come scriue Marcello medico, erano chiamate vessicarie. Ma de gli altri minerali, che sogliono hauer seco mescolanza : se la pietra piombara infetti l' acqua : apportarà l' istessi danni, che l' infette di piombo, nell' offender li nerui, e le giunture. L' infette di Pirite, che non sia ramingo, risoluono le durezze: ma, se'l Pirite sia ramingo, saranno nell' operationi simili all' acque di rame infette. L' infette della Cadmia mordace, corrodono li membri interni : non è però tanto nociua la cadmia, che di argento abonda. Hora passando all' altre consistenze, che di odor metallici non sono partecipi. Diciamo, che le acque che scorrono per selci, & altre pietre dal freddo aggiacciate, perche o niente o poco da dette pietre pigliano, hanno le qualità quasi della semplice acqua: sono nondimeno per il più fredde, e crude, e beuute tardi si digeriscono : ma quelle che per altre pietre scorrono, se dette pietre dure, e magre siano, poco della sustanza loro pigliar possono, se molli siano, e grasse, molto. Tali sono le pietre da calce, che remollite da acqua calda lasciano in detta acqua non poco della loro sustanza. Tali acque dunque senza mordacità disseccano. Nell' istesso modo fanno quelle, che scorrono per le pietre grasse : oue dirò, che mentre di molta sostanza di gesso partecipi siano, beuute possono strãgolare. Quelle che partecipano della pietra Ematite ristringono, e stagnano il flusso di sangue. L' infette di pietra Giudaica pietra Saettale e Tro-

e Trochite, rompono li calcoli, che dentro il corpo s'increano. Nell'istesso modo si dirà dall'altre spetie di pietre, nè siano indubbio che le calde radano dalle piette più che le fredde; e perciò tali acque sogliono hauer più manifeste operationi, e qualità. Tanto dell'acque ci disse l'Agricola.

Infette di pietra Giudaica.

Consideration dell' Autore sopra le varie virtù medicinali dell' acque, & onde le piglino. Cap. XV. Aut.

NEl che volendo noi hauerne spedita e certa determinatione: diciamo prima, che dell'acqua nell' vso de sanità quella si deue stimar migliore & ottima, che sia quanto più di ogni qualità di sapore, colore, & odore nuda; e che tal sia l'acqua nel semplice esser suo: e che per tal semplicità siano cosi l'acqua, come l'aria, e la terra elementi de gli altri corpi; onde essi non si sciolgono in diuerse sustanze, come coloro che di separation chimica fanno proffessione ne posono far certa fede. Ma se vogliamo fare esperienza di altra sustanza, oltre delle dette tre, come per essempio del vino: si vede separarsi dal vino prima la sustanza sottilissima ardente, e poi di essa la flemmatica, e seguendo gagliardamente la cottura del vino, che venga a consistenza di mele, se ne caccia per distilatione vna sustanza ogliosa: e finalmente bruciando di quel che nel fondo resta incarbonito, il sale. Il medemo auuiene in altri, e quanto migliore il vino sia più compitamente le dette varie sustanze ci rende: ilche non si vede nell'acqua, che da principio al fine per forza di fuoco sciolta in vapore, raccogliendo la distillatione sempre vna istessa sustanza ritrouiamo: eccetto se ella impura sia, e di altra sustanza partecipe; nel qual modo e con il tempo da se stesse, e per sola cottura possono dette sustanze separarsi. Mentre dunque dall'acqua si farà separatione di altra sustanza, non si dourà acqua pura e semplice stimare: ma con altri corpi meschiata. Diciamo dunque l'acqua, quanto a se stessa, esser di semplicissima natura: e mētre tale sia, esser ottima all' vso della sanità: ma infarsi di altre qualità estranee, e dalla communicanza delle minere per quali passa, o da gli vasi, oue è contenuta; e che quindi ne diuenga medicinale: onde le virtù, che ne acquista, sono rispondenti alle materie, che fanno in essa impressione. Lasciando dunque di ragionar di tale impressione per hora, ritorniamo all' acqua semplice, qual habbiamo detto, che debba esser di ogni sapore, colore, & odor nuda. Ma quanto al caldo e freddo, diciamo, che per vso della sanità, debbia inchinar al freddo, e che così sia lodeuole, purche eccessiua non sia la sua freddezza; percioche tale essendo, satisfà alle necessità della natura, e vigora li membri interni. Nè è fuori della ragione & esperienza quel che Aristotele disse, che la sete altro non sia, che desiderio di freddo, e di humido. Dunque l'acqua fredda nell'esser suo, di qual grado fresca nell'idioma della nostra lingua la dicia-

Acqua semplicissima ottima in vso di sanità.

Elementi generalmente nudi di sapore & altre qualità.

Elementi nõ si sciolgono in corpi di diuersa sustanza.

Corpi oltre delli detti elementi si sciolgono in diuerse sustanze.

Essempio delle sustanze diuerse che si separano dal vino.

Il separarsi dall' acqua altra sustanza e segno di impurità.

Varie materie che communicano le loro qualità all' acque.

Fredezza propria dell' acqua.

Acque tepide non ſatisfano alle neceſſità naturali.

diciamo,ſi deue giudicar migliore:ma le tepide, e men freſche rilaſsano, e non ſatisfanno alla naturale appetenza: e da ſe ſteſse non conſeruate in luogo idoneo diuengono col tempo molli.Et è già riceuuto dal

Acque ſode e molli onde ſi dicono.

Acque eceſſiuamente fredde.

commun ſenſo del popolo la differenza di acque ſode e molli dall' effetto, e dalla impreſſione, che fanno nel corpo humano. Ma l' acque che oltre modo fredde ſono, ſi ſtimano nociue, come corruttrici delle virtù,e di violenta freddezza inueſtite:e tāto più il danno loro è preſentaneo,mentre a ſtomaco digiuno,e da aſsetati per riſcaldamento ſiano beuute: percioche fanno apprendimento nelli membri & apportano al corpo varie ſorti di dolori.E molti ſono che poco auuezzi all'acqua, dal beuerla liberalmente, ne ſono incorſi in graui infirmità. Ne mi è coſa occulta,che alcune nationi quindi lontane, come li Giapponeſi, amano l'vſo di bere l' acque calde,coſi dal naſcimento inſtituiti:ma nè l' acque da loro vſate naturalmente ſono calde, onde poſsano hauere riceuuto cattiue qualità: e calde da loro beuute ſatisfanno al corpo in altro modo:ma comunque ciò ſi faccia, migliori ſono in vſo di ſanità calde, che tepide: quali naturalmente ſono turbatiue & incitatiue di vomito.Ritornando dunque a quel che ſi era propoſto, diciamo, che l' acqua di propria qualità ſia fredda, & per ciò con tal qualità lungo tēpo ottima ſi conſerua. E l' eceſſiua freddezza l' agghiaccia e traſmu-

Acqua naturalmente fredda non è eſtrema.

ta in neue: la tepidezza lunga l' altera il ſapore,il caldo la ſcioglie e la riſolue in vapore, e col bollore lungamente dimouendola l' incorpora con altre ſuſtanze. Perciò la bontà dell' acque in gran parte ſi comprende da le vene, onde ſcaturiſcono. L'acque dall' arena ſi ſtimano

Bontà di acque ſecondo le vene di terra.

leggieriſſime, e puriſſime dalle pietre calcare e geſſare, come facilmente dell' acque corroſe ſono alquanto men buone. Quelle che di odor metallico,& altre ſuſtanze ſimili partecipano ſono ſtimate catti-

Agricola degno di repreſione nell'acque infette di Orpimento.

ue, come infette di qualità, ſtrane di ochra, chryſocolla ò di altra ſuſtanza ſolubile.Ma io mi marauiglio molto,come all' orpimento dia l' Agricola conditione aſtringente,coſa in eſſo non manifeſta,laſciata la virtù ſua corroſiua. Et è coſa vulgata, che l' orpimento ſia l' iſteſſa materia;onde ſi ſollima l' arſenico veneno pernitioſiſſimo,oltre che la ſua qualita corroſiua è da ſe ſteſſa conſeruata.E già dall' antichiſſima età è

Determinatione delle virtu dell'acque medicinali dipende tutta dalle minere.

riceuuto nelle medicine,che dipelano il corpo. La conſideration dunque delle virtù medicinali dell' acque tutta dipende dall' iſteſſe miniere:onde elleno riceuono impreſſione: perciò ſecondo le virtù di quelle ſi determinano le operationi dell' acque. Queſto iſteſſo è il principio delle beuande medicinali frequentiſſime in vſo de medici: nelle quali pigliando per ſoggetto d' impreſsion l' acqua, ſi fanno varie infuſioni, e decottioni: percioche tra tutti gli humori eſſendo l' acqua di qualità

Acque habiliſſimo ſoggetto da Imprimere le virtù medicinali.

nuda, riceue più intera e ſincera l' impreſsione, non alterando le virtù della coſa, ma riceuendole in ſe ſteſsa. Fanno impreſsione, & vnione migliore con l' acqua, le coſe, che meno ſono di ſuſtanza graſſa: e più di tutte le ſuſtanze ſolubili, quali ſono nel geno de ſali: ma di que-

ſto ſog-

sto soggetto discorreremo alquanto appresso nel proprio luogo. L'acque piouane sono stimate da alcuni purissime, e leggerissime, come solleuate in vapore nell'aria, onde discendono. Il che non è del tutto accettabile principalmente nella purità: perciò che veggiamo il fuoco solleuar le sustanze metalliche, e greui: e le fuligini, e le saette celesti si accolgono di materia sciolta in essalatione. E le acque piouane di fresco tutte hanno vn proprio sapore, del quale col tempo si spogliano, mentre si conseruano in vasi grandi, e da quali niuna qualità pigliano. Quelle acque dunque piouane sono tra tutte migliori, e più pure, che si conseruano in cisterne grandi, e molti anni innanzi fabricate: e che esse anco non siano di propinquo nelle cisterne condotte: ma che in quelle habbiano qualche anno fatta dimora: percioche nello spatio di tempo fatta residenza, dalle auuentitie sustanze restan purgate: ilche l'acque noue non hanno. E manifestamente par che l'acque piouane di sustanza nitrosa più che di altro siano partecipi, come che questa più che altra materia essalabile sia con gli humori, & essalation della terra confaccia. E si può stimare, che gli tuoni celesti habbian generatione dalla sustanza nitrosa, e sulfurea: dopo che fà separatione dall'altro vapore. Perciò tengono le acque piouane nel lauare, e nel purgare all'altre acque vantaggio: aiutano per l'istessa causa la cottura presta de legumi: e manifestamente più che l'altre acque, a guisa di lissiuio, lubriche al tatto si sentono, e le accolte di certi tempi manifestamente amareggiano: pericoche nelli caldi maggiori non solo è la terra maggiormente alterata, ma la violenza del caldo puote meglio anco solleuarla: e nel caldo rimesso ascende l'hu more più puro sciolto in vapore. Alla bontà dunque dell'acqua p iouana concorrono il tempo nel qual si accoglie: il vase, che la conserua, cosi nella grandezza, come nella qualità: il fresco, o caldo: la lun ghezza di tempo, che la depura. E nell'acque, che corrono, la vena, onde scaturisce: gli luoghi, per oue passa, e la copia: percioche la minor copia più facilmente riceue alteratione. Si considera anco nell'acque, che scaturiscono la spiaggia del cielo: percioche quelle, che al Sole nascente affacciano, si lodano come migliori, e più leggiere: più greui quelle, che affacciano a Tramontana. Et in tutti si considera, s'habbiano mouimento, o pur stagnino: percioche l'acque stagnanti sono a varie corruttele, e vitij soggette: e le acque mosse, e correnti si purgano dalle superfluità, e pure ne diuengono: quantunque le cadute grandi sogliano render le acque carghe di succolenza petrigna, qual seco con la loro rapidità raschiando portano. Il commun rimedio dell'acque corrotte, e nitrose è il cocerle: percioche la cottura fa separatione del cattiuo accompagnamento. Gioua anco il colarle, e darle il passaggio, e tracolo per l'arena, & altre terre conuenienti, & imitar con l'arte il natural dirupamento.

Cōsideration sopra l'acque piouane.

Che'l farsi l'acqua piouana dall'eleuation del vapore non sia argomento sufficiente della sua purità.

Acque piouane col tempo dipongono il sapore auuentitio.

Sapor nitroso proprio dell'acque piouane.

Tuoni, e saette celesti.

Perche l'acqua piouana habbia virtù di nettare.

Acque piouane alle volte amare.

Cose che concorrono alla bontà, e purità dell'acqua

Come l'acque si dipurino.

Nocumenti accidentali dell'acqua.

Puote nuocer l'acqua fredda per l'intempestiuo vſo ſuo , come fà a coloro , che o per molta fatiga , o per vſo di bagni caldi, e ſtufe, o altre cauſe ſemplici , riſcaldati repentinamente la beuono : nuoce a ſtomaco digiuno, & emenda li ſuoi danni , quanto niſsun' altra coſa , che ſia l'accompagnarli il zucchero. E' più , che manife-

Vſi varij dell'acqua.

ſta la vniuerſal neceſſità dell' acqua nella natura delle coſe : & alla vita delle piante, & animali : & al commune vſo ſuo nelli cotidiani ſeruitij di lauare, rigare, ammollire. E di quelle, che corrono, di muouer varij machinamenti, di varij beneficij alla vita humana. E nelle raccolte in mari, fiumi, e laghi l'vſo della nauigatione. Nell' vſo di ſanità eſtrinſeco, ſpenge li riſcaldamenti de membri: fortifica, e raſſoda il corpo. E' in vſo vulgare ſpenger con l'acqua li feruori conceputi nella teſta dal ſole eſtiuo: empiono per queſto di acqua freſca vn vaſe di bocca lata, ſi che poſſa raſſettarſi sù la rotondità della teſta, coprendo la bocca con vn panno : e riuolto il vaſe quello al capo ſopraponpongono, e tanto vi ſi tiene , fin che ſi habbia manifeſto ſegno di hauere fatto la ſua operatione. Pigliano argomento di queſto le donne da vn bollore , che ſi muoue nell' acqua : ilche per eſſer il vaſe da lor adoprato di vetro, e traſparente, facilmente ſi comprende. Nè queſto bollore altro è , che ſegno del ripatimento dell' acqua dal feruore della teſta.

Dell' vſo dell' acque nella ſanità. Cap. XVI. di Rufo.

Cinque differenze dell'acque da bere.

Differenze delle piouane, e lor proprietà.

DEll' acque da bere ſono generalmente cinque differenze, di pioggia, di fonte, di pozzo, di fiume, e di ſtagno. Di queſte ſi vede l'acqua piouana più di tutte l'altre leggiera, di facile alteratione , & in tutti gli altri effetti ottima da bere , ſe ſubito ſe pigli, e colata dalle bruttezze auuentitie ſi beua: ma ſi conoſce nondimeno dannoſa nelle febri, & a coloro, che o per di ſopra, o per di ſotto rendono humor colerico, & a coloro, che patiſcono di arquato; percioche per la ſua facilità facilmente ſi commuta nella ſuſtanza dell' humor colerico. Conoſceſi la piouana eſſer conueniente alle medicine de gli occhi, che ſi fanno, o per rimediar al corſo de humori , o per piaghette, che in eſſi vengono. Ma non già conueniente per li medicamenti , che acuiſcono la viſta. Ne anco per lauar le medicine minerali : percioche eſſa è più che l'acqua fontana partecipe di aſtringenza : perilche nè mondifica , nè aiuta la concottione, nè humetta : & impediſce l'euacuatione. E quanto più dimora, e più vecchia ſi fà , tanto più ne diuiene acerba , più difficilmente, ſi rende , e più tardi ſi concoce , e digeriſce. Moue le diſtillationi : e ciò più fà , ſe fredda ſia beuuta. Ma dell' acque fontane

Differenze, e proprietà delle fontane.

quelle , che verſo Tramontana ſcaturiſcono , e che diſtillano da

pietre,

pietre,& affacciano a piaggie riuolte dal corſo ſolare,ſono crude, tardi paſsano,e tardi ſi ſcaldano,e raffreddano. Ma quelle,che affacciano al ſole naſcente, e che colano per canali, e per terra pura, ſogliono preſtamente riſcaldarſi,e raffreddarſi: e tali eſsendo,ſono ottime, ſe da qual che vicina fogna non riceuano contagio. L'acqua di pozzo è fredda,hà del terreſtre, difficilmente ſi rende, difficilmente ſi digeriſce per il corpo:e perciò a ſtomaco, e ventre bollente è più commoda,che l'acqua di fonte. L'acque de fiumi, e de ſtagni tutte cattiue ſono. Eccettuandone l'acqua del Nilo: percioche queſta hà ſeco ogni bontà: è gioconda a bere: poco tempo dimora nel ventre, e ſpenge la ſete, e beuuta fredda non moleſta il corpo: & è alla concottione, & alla digeſtione vtile: onde rende il corpo robuſto, e ben colorito. Ma l'acqua de gli fiumi tutti difficilmente ſi ſmaltiſce, diſſecca, e tien l'huomo aſsetato: e tanto più ciò fà, ſe paſsa per paeſi, che lo communicano le male qualità loro. Sono migliori tra gli fiumi quelli, che da fonte perpetui, e corrono, & con altri fiumi non ſi meſchiano. L'acqua de ſtagni per la circonferenza fangoſa, da quale è contenuta, ſi ſente limoſa, e greue: e perche ſtà, e non ſi moue, è come morta, e putrefatta: per il che, hauendo altra acqua, non ſi deue queſta adoprare. Hora ſecondo le terre, e li paeſi vengono molte differenze di acque: ma per conchiuderla in breue: quella ſi deue approuare, che hà ſapore conueniente al guſto,e di cui l'habitatori ne hanno bona ſperienza: e generalmente quella, che preſto ſi ſcalda, e ſi raffredda, e che preſto coce la carne, e l'altre coſe: quella ancora aiuta la concottione de cibi nel ventre. E quella, che nel ſapore haue aſtringenza, ò ſalſezza, ò nitroſità, ò groſſezza, ò altra tal qualità dal guſto conoſciuta, ſi deue ſtimar cattiua: ſimilmente qualunque acqua habbia odor graue, & a cui ò ſopraſtia vna couerta a guiſa di panno, ò che faccia reſidenza puzzolenta, e ſoda. Cattiue ſono quelle, che a vaſi di rame laſcian attaccate petruzze, e quelle, che nutriſcono magnatte, ò altri ſimili piccioli animali: tutte le acque paludoſe, e che ſtanno: e tutte quelle, che nelle miniere ſi ritrouano ò ſiano di oro, ò di argento, ò di alume, ò di ſolfo, ò di altra ſimil coſa. Cattiue ſono quelle, nelle quali ſono capillamenti, e radici di herbe: e quelle, a quali ſono vicine acque naturalmente calde. Quali acque, che bone non ſono communemente, ſarà molto meglio, bolliti prima in vaſi di terra, raffreddarle: e di nuouo ribollite beuerle. Ma nelli viaggi, che con eſserciti ſi fanno, ſarà ben fatto far vna continuata ſucceſſion di foſſe da gli luoghi alti alli più baſſi, e porui terra dolce da vaſi, per cui l'acqua tracolando laſci nelle foſſe ogni malitia. Ma in ſomma ogni acqua tardi ſi ſmaltiſce, tardi ſi concoce, genera fiato, e vento: e, ſe fredda ſia, moue le diſtillationi. Molto ſono ſoggetti coloro a danni dell'acqua, che la beuono doppo il mangiar herbaggi: percioche ſi fanno ſoggetti alle eſiture,

Proprietà del l'acque di pozzi.

Acqua de fiumi, e ſtagni.

Vitij dell'acque de ſtagni.

Generale eſtimation dell'acque.

Acque come ſi rettifichino nelle ſpeditiō militari.

Huomini più ſoggetti a dāni dell'acqua

che mal trattano la testa, alla scabbia, e lepra, bruciole, impetigini, e furfuri, piaghe putride, formicole, enfiamenti della verga, vrina mordace: & altretanto nelli purgamenti di sotto, e ciò più manifestamente fa l'acqua che sia nitrosa: qual così essendo sarà nociua anco al petto, alle piaghe dell' arteria vocale, delle reni, e della vessica. Ma per ragionar delle cose, che a gli danni dell' acque resistono. Giouano contro l'acque nitrose, li cibi, e'l vino, che ingrossano: contro l'acqua grossa, li cibi che assotigliano, come sono li agli, e cose simili: contro l'aluminosa il vino di sustanza sottile, e tutte le cose, che muouono vrina, e promouono le euacuationi. L'vso dell' acqua d'incontro pare vtile nelli dolori di testa, vista offuscata, al mal caduco, mal di giunture, tremoli, e paralitici, e da se sola, & accompagnata con mele: vtile è alle donne, che patiscono străgolation nella madrice, & à coloro, che generano colera, ò nera, ò gialla: a coloro, che patiscono rodimento di stomaco, e siano robusti di ventre: gioua all'intestino Ieiuno così detto, alli carnosi, a tutti i grassi, a gli molto purganti, & a coloro che fondono sangue, o dalle ferite, o dal naso, o altronde. Gioua alla febre ardente data a tempo, a coloro che nel sonno spargono, o che altrimente patiscono flusso di seme, vsata a bere: quantunque gioui anco natare in essa. E' vtile alle donne, che patiscono il flusso, o che patiscono l'infirmità detta Pica. Gioua beuuta fredda a coloro c'hanno il singhiozzo, e l'odor di bocca greue. E tepida al mal caduco, alli dolori di capo: gioua a coloro, che patiscono di humor, che scende ne gli occhi, alle gengiue corrose, apostemate, e sanguinolente: alli denti forati, allo stretto della gola impiagato, a strangoglioni, allo descenso di humor dalla testa, allo sbollimento della colera, che per di sopra o di sotto si rende, nel principio: & à coloro, che vomitano nelle febri coleriche. Conuiene anco la tepida, mentre vi sia occasione, che non possa darsi la fredda, & a coloro c'hanno impiagate le parti intorno il partimento trauerso, & a coloro che sputano sangue, o c'hanno rottura nella membrana, che veste di dentro le coste. Ma l'vso dell'acqua calda conuiene, oue bisogna prepararsi ad euacuatione, & oue bisogna assottigliare, diffondere, ò liquefare, ò ammollire, ò lauare, ò concocere, ò risoluere. Nel general dunque l'acqua calda a queste cose gioua: ma particolarmente caccia fuori il mucco: aiuta il rasco, mitiga il dolore: ma più che de altri, delle parti, che sono al partimento trauerso: oue mouendo tutto, e prouocando essito alla ventosità, allegerisce, aiuta l'euacuation dell'vrina, e secesso: & è bona alla concottione, e digestione, & al nutrimento, & accrescimento de membri: prouoca li mestrui, & è conueniente alli nerui, e spasmi, alla puntura, postemation de polmoni, e schirantia. Ma s'ella nutrisca ò nò, s'ella sia come guida del nutrimento, non è luogo quiui d'inuestigare. Quel che quiui tralasciar non si deue è, che senza dell'acqua non si può concocere il cibo, come anco nissuna cosa può senza di essa riceuer cōmoda-

Rimedij contro li varij danni dell'acque.

Vtilità medicinali dell'acqua.

Acqua fredda beuuta.

Acqua tepida beuuta.

Calda beuuta.

Acqua di lissiuo.

modamente cottura. L'acqua di lissiuio, o il pane di essa bagnato o cotto, gioua molto alla grossezza della milza. Questo è quanto dottissimamente Rufo antico scrittore dell'acque, e sue differenti virtù, e correttioni c'insegna.

Acqua di lissiuo.

Conferimento delli detti dell'autore, con li detti di Rufo. Cap. XVII. Aut.

RESTAREBBE forse alcuno ambiguo, come habbiamo noi all'acqua piouana dato virtù di nettare più che all'altre, & egli per l'astringenza, & acerbità la rifiuta nelli lauamenti di medicine minerali: & in oltre par che egli vituperi le piouane vecchie, come più acerbe, e crude: e noi come più purgate, e fresche l'habbiamo lodate. Che dunque le piouane fresche, per la loro nitrosità, e più nettino, & aiutin la concottion de legumi, e di altre cose, a coloro, che far ne vogliono sperienza, puote farsi manifestissimo. Ma non perciò neghiamo in essa astringenza: ma diciamo, che nelli vapori da quali l'acqua si accoglie, siano varie impressioni pigliate, e dalla terra, onde si inalzano, e dal calor, che l'inalza, e dall'accompagnamento delle varie essalationi, che insieme si solleuano: tra quelli la nitrosa, e manifestissima, come materia, che quanto ogni altra in subitaneo vento si risolua, quasi di simil sustanza essalabile sia raccolta. Questa dunque separandosi con la lunghezza di tempo, è necessario che le virtù dalla sua parte dipendenti manchino, e che resti l'acerbità, impresion dalla terra dipendente: nondimeno la detta acerbità all'acque piouane commune nelle conserue grandi, e c'habbian qualche mouimento, resta meno sensibile: nelle piccole moltiplica. Alle lauature dunque delle medicine minerali si debbono preferir le acque sorgenti, e de fonti: come più di ogni estranea qualità nude, mentre da alcun mineral auuenamento non siano infette. Perilche la noua, quantunque meno astringa, e più leggiera sia, e di virtù in molte cose più manifesta, non perciò nell'vso della sanità si deue preferire a quelle, che siano inuecchiate in conserue ben conditionate: del che, & il proprio gusto ne fa fede, e posiamo hauerne congettura da dette acque distillate: che per purificarsi s'insolano, e dal calore del sole aiutate a purificarsi, si conseruano dalla putrefattione. Hora per dar compimento al discorso dell'acqua nell'vso della sanità, sarà bene aggiungerui quel che Galeno dell'vso dell'acqua nelli bagni c'insegna.

Essamina circa l'acerbità, e circa la virtù lauatrice dell'acque piouane.

Sustanza nitrosa nell'acqua piouana.

Acerbità nell'acque di conserue megliori siano men sensibile.

Acque fontane, perche siano migliori a lauar le medicine minerali.

Che l'acque in se stesse nõ siano migliori delle vecchie.

Differenze de bagni, & ordine di ſeruirſene. Cap. XVIII. Gal. & Aetio.

Differenze de bagni.

DElli bagni altri dolci ſono, & di ogni altra qualità eſtranea nudi, altri di manifeſte qualità inueſtiti. E queſti altre volte ſono di tal qualità naturalmente partecipi: altre volte l'acquiſtano per noſtra induſtria. Cominciaremo dunque dalle dolci: come che più dell'altre ſiano di vſo frequente. Dell'acque dolci la propria virtù è d'inhumidire e riſcaldare, mentre ſiano di calor temperato. Le tepide ſono humide e fredde. Ma le calde più del giuſto hanno qualità di ſcaldare ſenza inhumidire; percioche da tal caldo ne viene il corpo in vn certo horrore: onde vengono li ſuoi naturali pori a chiuderſi. Si che ne puote il corpo goderſi della eſtrinſeca humidità: ne ſi concede eſſito alle intrinſiche ridondanze. Cominciaremo dunque dalli bagni di moderata caldezza. Queſti come ho detto, quanto a loro ſteſſi, inhumidiſcono e ſcaldano: ma per auuenimento alle volte riſoluono l'humore nelle parti del corpo contenuto, o rimolliſcono, o vigorano la virtù, o la fiaccano: nelche non ha poca parte il molto, o poco che ce ne ſeruiamo. Sono queſti bagni dolci e temperati vtili nelle febri ſecche, e ſenza humore: e tanto più, oue è ſete fuor di modo: giouano alle alterationi dal ſole ardente, & alle bruciole di ſcabbia. Nelche ſarà bene aiutar l'humidità dell'aria del bagno, con ſpargere il pauimento, e le mura dell'iſteſſa acqua. Ma ſi rendono per noſtra induſtria di virtù calda li bagni, mentre vogliamo diſcacciar la freddezza a membri moleſta, o mitigar, e raſſettar l'indiſpoſitione da ſtrachezza cauſata, o il ritiramento de membri, o acchetar il dolore. Rendonſi tali, con por dentro l'acque alcuni materiali di natura riſcaldatrice, come ſono nell'herbe il pulegio, l'origano, l'hyſſopo, il thimo, la thymbra, o ſatureia, la ſaluia, li fogli di lauro, pyrethro, l'iua, la radice di panace, il ſeme di libanoti, e ſimili. Ci ſeruiamo delli bagni da riſoluere, mentre o vogliamo render il corpo più gracile, come ſi fa a coloro, che ſiano molto graſſi: o che ſiano gonfij per indiſpoſitione, o ſia queſto in tutto il corpo, o ſia in vn particolar membro, come nella pancia, teſticoli, gambe, e piedi: ilche negli hydropici auuenir ſuole. Ce ne ſeruiamo anco nelle piaghe fluſſili, o che ciò venga da humori, che in tutto il corpo abondino, o che venga dalle varici alla piaga vicine. Fannoſi li bagni riſolutiui, meſsi nell'acqua tali ſuſtanze, come ſono ſale nitro: fannoſi di acqua marina ſcaldata di mele meſchiato con acqua, o di ſeme di ſtafi cotto in liſsiuio fatto da ceneri di fico, o di vite. Giouano a riſoluere le bacche di ginepro nell'acqua di detti bagni bollite, il ſolfo, l'alume, e l'adarce. Seruiamoci de bagni molli, e mitiganti: oue è flemmone, o durezza di parte: queſti ſi fanno di malua cotta nell'aqua, coſi di hor-

Bagni dolci, e ſue virtù: Acque tepide. Acque calde.

Effetti de bagni moderatamente caldi.

Bagni che ſi rendono di virtù riſcaldatrice per artificio.

Materiali che rendono li bagni riſolutiui.

Bagni rimollanti.

di hortò, come dalla feluaggia. Fannosi di feme di lino, di fien greco, e di meliloto. Ma nelle flemmoni, che rendono humore, si bolle nell'acqua la piantagine, o il polygono, o la corteccia di granato, o le foglie di rouo. Nelli ritiramenti de nerui, che minacciano flemmone, ci seruiamo dell'istesse cose, c'habbiam detto nelli flemmoni senza humore. Ma sommamente in queste gioua l'acqua meschiata con oglio, in cui sian bollite la malua, il fien greco, & il seme di lino. E se vi è durezza senza flemmone ci auualeremo delli risolutiui detti.

Aposteme. fluide.

Ritiramento de nerui.

Delli bagni freddi. Cap. XIX. Gal.

IL bagno freddo conuiene a coloro, c'hanno intiera sanità percioche ingagliardisce il corpo tutto, rende la pelle dura, e chiusa. E dunque aiuto ottimo contro l'offese, che dalle cause estrinseche auuengono: e perciò dico, che non conuiene il bagno di acqua fredda a coloro che a caso viuono, ma solo a coloro, che osseruano buon regimento di vita: & vsano, e fatiche, e cibi conuenienti. Non debbono dunque essere stracchi o per causa di venere, o per qualunque altro rispetto. Ne che siano di cibo indigesto, nè c'habbiano già vomitato, nè che siano indisposti di ventre, nè che sian stati in veglia: percioche aqualsiuoglia di costoro è pericoloso il bagno freddo. Ma coloro, che al lauamento freddo sono insoliti, bisogna assuefarli a poco. Cominciando dunque l'estate ad adoprarlo, di prima non douranno entrar nell'acqua, che puramente fredda sia: ma che in ciò sia rimessamente disposta: e seguendo a poco a poco l'Inuerno si debbono assuefaruisi: e finalmente venir all'vso di essa. Deue in oltre il dì, da cui comincia, esser cheto da vento, caldo secondo la stagione, & cominciar dal meriggio. Ma colui, che del bagno freddo vuol seruirsi, sia di età circa di anni venticinque, di animo viuace, e molto virile. Dunque prima fregarà il corpo con panni lini alquanto alla lunga, di fregamento duro. Dopo delche fatta fregation col solito oglio si essercitarà, e calarà nella fredda, non a poco a poco, ma col corpo tutto insieme; acciò in vn istesso tempo l'acqua circondi tutto il corpo, che s'altrimente accosti genera al corpo horrore: e sia l'acqua come si è detto ne tepida, ne fredda del tutto. Dopo l'esser vscito dall'acqua, sia di più con l'oglio fregato, finche si riscaldi la pelle. Dopo del che pigli il cibo alquanto più pienamente del solito: percioche dopo il bagno freddo, e più si appetisce, e meglio si padia, e men si ha sete, perilche anco meno lor si deue dar da bere Aut. Sin quì dell'vso dell'acqua delli bagni da Galeno: ma perche, oltre di quel che ne disse Galeno, tra gli antichi Agathino ci ha lasciato alcuni curiosi, & vtili documenti del semplice bagno, così di acqua fredda, come di calda. Non sarà forse mal fatto, se per più compita intelligenza di questa materia, riferiamo quanto da detto autore ne habbiamo.

Virtù de bagni freddi.

Bagno freddo a chi conuenga, & a chi nò.

Come si debba il corpo assuefare ad bagno freddo.

Come si debba entrar nella fredda.

Cibo si deue dare più abondantemente dopo il lauacro freddo.

Para-

Paragone del lauacro caldo, e freddo. Cap. XX. Agath.

Virtù del lauacro caldo.

SArà ben fatto il confiderar le proprietà del lauacro caldo , e freddo . Dico questo , perche quanto al parer mio gli lauacri caldi non si debbono del tutto ributtare : ma ne anco lodo , che si frequentino : e ce ne dobbiamo seruire, oue l' occasion c' inuita di vsarli : giouano dunque a toglier la stracchezza : giouano a torre la pigritia, che nasce da indigestion de cibi : e tanto più potrà far profitto , se nell' istessi bagni, beuendo della calda , si ributti il riempimento di stomaco raccolto da cibi corrotti ; rilassa il bagno caldo il corpo che alle volte senza manifesta causa par ligato, e ristretto: gioua a coloro, che non sono di animo disposto alli lauacri di acqua fredda . Il bagno caldo dunque , quanto ad esso appartiene, frequentato è più tosto nociuo : ma adoprato a tempo puote molto giouare . Perciò coloro , che desiderano passar il corso della vita, quanto si possa sano, e robusto , debbono hauer in frequente vso gli lauacri freddi : nè già mai potrei con parole bastanti spiegare quanto beneficio prouenga dall' vso del lauacro freddo . Perilche auuiene, che coloro, che'l frequentano quantunque di età quasi decrepita , sono nondimeno di corpo forte, e sodo , e di color viuace, e rappresentano vna certa virilità , e robustezza : hanno l' istessi l' appetenza , e la digestion gagliarda , e gli loro sentimenti intieri , e perspicaci, e per dirla in breue tutte le naturali attioni sane, e pronte : oue à contrario coloro , che frequentano li bagni caldi , si veggono di carne fiacca , e flussile , di color alieno , di forze quasi disneruate: veggonsi di più senza appetenza, & in tutte le cose esser peggiori ; ilche non deue esser merauiglia : percioche qual mediocrità possiamo aspettar da vna continua cottura fatta dall' aria calda , e da humor carga ? Intendo esser vsanza di alcuni barbari di attuffar spesso gli loro figliuoli nell' acqua fredda : ma noi gli allessiamo con li continui bagni caldi, persuasi a far ciò dalle nutrici, c' hanno a piacere che gli fanciulli dopo la fatica fatta nel bagno , siano soprauenuti dal sonno : e pare ad esse hauer fatto molto , se detti fanciulli la notte stiano cheti , affermando che difficilmente si addormentino coloro , che non siano dall' abondanza del caldo bagno soporati . Perilche in vn mio figliuolo , e di altri miei conoscenti mi auuaglio solamente dell' vngerli, e me ne è successo molto bene . Ma a coloro, che altrimente si alleuano , e sono lauati spesso di calda , non è marauiglia se quasi corpi da caldo humor , e allessati incorrano in mal caduco , e da quello con difficultà si guariscano . Dico dunque , che a nessun fanciullo , che ecceda l' età dell' infantia , disconuiene il lauarsi di fredda : purche per natural proprietà non habbia impedimento di vsarla , come in altre cose vtile auuenir anco suole : e molti essempi ne sono di ciò. Dicono molti, che'l principio di lauarsi di fredda, a coloro che

Vso del lauacro freddo nella sanità più lodeuole.

Danni del frequentar li bagni caldi.

Vsanza di alcune nationi di attuffare li figliuoli nell' acque fredde.

Perche le nutrici frequẽtino di lauar li figliuoli di calda.

Passata l' età dell' infantia l' vso del lauacro freddo, è conueniente.

che auezzi non vi ſono, debba eſſer la mezza eſtate: ma io ho viſto grã numero di huomini, che incominciando di qualſiuoglia altro tempo, niſſun danno n'han riceuuto: perilche dico, che di ogni tempo ſenza pericolo alcuno poſſa darſi principio al lauarſi di fredda: e ſe pur vogliamo eligger più l'vn tempo, che l'altro, ſtimo, che ciò debba farſi di primauera. Dico bene, che volendo andare all'acqua fredda, e ſempre, e tanto più quando ſi comincia, dobbiamo eſſer ben diſpoſti, leggieri, e ſenza impedimento: e che prima ci ſiamo ſin a tanto moſſi, & eſſercitati, che ci venga vn quaſi deſiderio, e voglia di entrarui: perche la molta, e ſouerchia fatica di corpo, che ci habbia condotto a ſtracchezza, oltre che non è mai coſa lodeuole, come eccedente il modo, innanzi del lauarſi di fredda, è coſa inconuenientiſsima: percioche lega il corpo, & accreſcie la ſtracchezza. Ma ſarà ben fatto cominciando dal principio moſtrare il modo di vſarla.

D'ogni tempo ſi puote dar principio a lauarſi contro il parer di Gal.

Conditioni che ſi richiedono nelli lauacri di fredda.

Modo di adoprar il lauacro freddo.
Cap. XXI. Agath.

DOpò dunque, che il corpo ſia riſcaldato o dall'eſsercitio de proprij negotij, o per paſseggiamento, o per altro modo di eſser portato: all'hora ſi deue andare a lauarſi, nè molto innanzi l'hora ſolita di pranzo, nè molto dopo: percioche dell'vna, e l'altra maniera ſi fa errore. Spogliſi dunque ſe'l tempo ciò permette al ſole, in luogo oue non ſia vento. E ſe nello ſpogliarſi ſoprauenîſse qualche rigore, couertoſi di nuouo, con più forte paſseggio, dico con diſtendimento di gambe maggiore, o anco con correre, ci riſueglieremo il calore, con panni aſpri fregandoci, o per man propria, o per man di altri: ſiche ne vengano li membri di color rauuiuato: oue ſarà bene, ſe coloro, che in ciò miniſtrano, facciano per tale effetto maniche di panni lini cuſciti, accioche dal radoppiamento delli panni lini non ne riſulti fregamento diſeguale: onde ne ſeguirebbe alcun ſcorticamento della pelle: indi ſi fregarà con mani a ſecco, adoprandoſi in ciò, & eſso, e gli altri: ilche oltre che fomenta il corpo, dà anco vn ammirabil corroboramento alla carne. Senza dunque far altro, ſecondo la ſpontanea prontezza l'inuitarà, potrà lauarſi dopo detto fregamento a ſecco: & all'hora ſi vngerà bene, principalmente eſso con le proprie mani, e per mano anco di altri. Ne ſi potrà dir coſa, che ſia tanto ſenza ſtracchezza, e dolore, quanto lo ſcergamento fatto con le man proprie. Se dunque alcuno per lauarſi ſia contento di queſta prontezza, e di tanto eſsercitio, che faccia lo ſpirto alquanto ſpeſso, ſarà baſtante, ne vi biſognerà altro: ma perche non è ſempre facile l'hauer le coſe apponto quanto baſta, & a voto: potrà perciò ciaſcuno, dopo li ſuoi ſoliti eſsercitij, lauarſi: purche la fatiga non ſia venuta à termine di ſtrachezza. Nè biſogna in ciò aſpettar la gonfiezza de membri,

Corpo riſcaldato in qualche modo innanzi il lauacro.

Maniche per fregar il corpo.

Fregamento con ſemplice mano.

Ontione.

Noua fregation con mano.

come alcuni vogliono:ma fin che il corpo fia rifcaldato , & a baftanza al lauacro di fredda apparecchiato. Finito l'effercitio all' hora per tutto fi douerà fregare fe ciò prima fatto non habbia, ritenendo il fiato, & impoluerando alle volte il corpo, fe inhumidito fi fenta di fudore: e fenza dimora incontinente entrar nell' acqua fredda, e per tutto bagnarfene. Deue efser l'acqua(fe ftia ad elettion noftra)ne agghiacciata,ne fuori delli termini di fredezza: percioche quefta più che l'altra nuoce. Ma dell'acqua,che al lauarfi fredde conuengono,principalmente quando fi comincia, è l'acqua di mare, fredda tanto che bafti, e che col mordicamento , che dalla falsezza prouiene rifcaldi facilmente il corpo: ma qualunque fi fia, deue effer pura, e chiara, non paludofa,non fangofa,ne in altro modo,per la pigrezza ftantia:e dobbiamo eligere più tofto di entrar nell'acqua, che bagnarfene fpargendo: e nel primo entrare, fregarfi vn poco il corpo,e doppo entrarui: & appreffo gagliardamente fregarfi, e di nuouo defcendere, e perfeuerar notando, ò in altro modo perfeuerarui lungamente in modo, che fubito,& all'oglio, & al fregamento fi ritorni: e defcendendo la terza volta,non lungamente dimorando, fi deue porre e'l capo e'l ventre all' aquedotto: ò non l'hauendo con più lancelle fpargendo bagnarfi: nè dobbiamo in quefta volta fcioglier con l'oglio quel tanto di robuftezza, che nel bagnarfi fi hauea acquiftato. Ilche fatto con ftriglie, che non fiano del tutto ottufe, alquanto alla lunga ci fcergaremo, e riduremo il corpo a roffore: dalche e fi fà più gagliardo,e fi rende la fua fuperficie eguale: nè,fe occorra di hauer mangiato,per quefto ci aftteneremo del tutto di lauarci, mentre ò molto ne habbiamo defiderio, ò che l'effercitio fatto a ciò c'inuiti,ò perche il caldo c'habbia infogato: percioche dobbiamo ftimar quefto per meglio, che patire il caldo, e fonder continuo fudore. E quanto a me, molte volte dopo cena ritrouandomi inhabile al fonno per il caldo,fon folito calar nell' acqua fredda:& è cofa di marauiglia quanto indi fenta la notte piaceuole. Deuefi nondimeno auuertire nel lauarfi di fredda, che inauertitamente non entri l'acqua nelle orecchie: percioche a quelle parti nocerebbe: nelche mi marauiglio, come l'vfo dell' acqua fredda nell' altre cofe tanto vtile,fia nondimeno penetrando forami dell' vdito nociua. Sin quì Agathino dell'acqua nell'vfo di lauacro.

Impoluera-mento.

Entrata nel-l'acqua.

Cōdition del-l'acqua da la-uarfi a fred-do.

Meglio è en-trar nell'ac-qua, che ba-gnarfi fpargē-do.

Capo, e ven-tre efpofti al canal freddo

Nel lauarfi non dobbia-mo la terza volta, che fi efce dall' ac-qua vngerfi. Striglie da fcergare il cor-po.

Alle volte an-co dopo man-giare e bē la-uarfi.

Coftume di Agathino nel lo lauarfi.

Che l'acqua fredda non entri nell' o-recchi.

Effetti prodotti dall' acqua variamente. Cap. XXII. Aut.

NEl che diciamo noi, che gli effetti dell' acqua, parte fono dalla qualità del caldo, e del freddo, e parte dall' humore: altre auuengono dalla fucceffione dell' vna all' altra qualità. Il freddo naturalmente chiude,condenfa,indura,riftringe,e fortifica il caldo interno delle cofe: il caldo apre, fonde, e rilaffa. Che dunque l'acqua fredda ap-

Proprietà del freddo, e del caldo.

da apporti robustezza a coloro, che abondano di calore, la causa è manifesta: e che perciò renda con la sua circonstanza il caldo intorno più vigoroso & vnito: ma a coloro, che per altra causa deboli sono, e di calor diminuito, soprabondando il freddo puote apportar nocumento, penetrando & apportando raffreddamento alle parti, che naturalmente han bisogno di caldo. Ma quanto all' humore, che caldo accidentalmente apporti quel danno, che non apporta il freddo, non è marauiglia; percioche alcuni bagnati di acqua calda, o altrimente stufati, sopravenendo subitaneo freddo, riceuono lesioni, che dalla istessa acqua fredda riceuuto non haurebbono, rilassata la pelle, e penetrato l' humore, e dalla soprauegnente circostanza dell' aria raffreddato. Penetra dunque per causa del caldo il nocumento, il che a coloro che da principio di fredda si bagnano non auuiene. Quindi veggiamo coloro, che nelle stufe dimorano, se di quelle vsciti da vento freddo siano soprauenuti, riceuer nocumenti notabili: & a coloro, che di calda si lauano e bagnano, se molto diligenti nel riasciugarsi non sono, auuenir nocumenti di flussi catharrali, & ingrossamenti delle ghiandole: il che non auuiene così facilmente a coloro, che nelli fiumi nuotano, o altrimente di acqua fredda si bagnano. La pelle dunque, come dalla natura circondata a gli animali a questo fine, riceue senza nocumento le impressioni del freddo, se eccessiue e di molto lungo tempo non siano: il che non auuiene nelle parti interiori: quali soprauenute dal freddo, come da cosa contrarijssima & insuitata, sono offese. Perciò, per occasione di ferite scouerte, ne riceuono grandissima lesione. Et anco dal rilassamento dalla pelle dal caldo causato, dandosi edito al freddo, ne auuengano al corpo danni notabili: perilche la natura ha rinchiuso e le viscere, e quanto è sotto la pelle: acciò con la sua densità siano conseruate dall' ingiurie esterne. Ma meno patiscono dal freddo e dall' acqua le parti del corpo, che abondano di vene, e di arterie: e più, quelle che sono essangui. Il freddo dunque, quanto a se stesso, e non inconuenientemente adoprato, ristringe, e vigora. Perilche non è merauiglia se Agathino tanto lodi li bagni freddi: e sottoponga il capo e'l ventre al corso dell' acqua: e che Cornelio Celso conforti, coloro c' hanno il capo debole di porlo d' incontro vn largo canale l'estate. Nè deue esser merauiglia, che alli meati dell' vdito, come parte interna esangue neruosa & insolita à sentir detta fredezza, apporti danno manifesto. Ma raccogliendo hora li danni del freddo: diciamo che egli communemente nuoce oue è rigidezza, inegualità, tumore, vlceratione, e ligamento de membri: percioche di propria natura è mordace & induratiuo. Il caldo d' incontro concoce, rilassa, & fa indolenza: e perciò Hippocrate li diede proprietà di narcotico. Ma quanto possa oprare l' alteratione del caldo col freddo, il possiamo molto manifestamente comprendere nell' induramento dell' acciaro: percioche mentre infogato si attuffi nell' acqua fredda, piglia in breuissimo

Come l'acqua fredda possa apportare robustezza, e come possa offendere.

Come dalli lauacri caldi possiamo riceuer danni più notabili, che da gli freddi.

Pelle fatta dalla natura stabile a resistere all'ingiurie del freddo.

Rimedij pigliati dall' acqua fredda.

Quanto possa apportare l'alternation del caldo, & del freddo.

uiſſimo tempo quella ſua ſtrema durezza, e diuien fragile, come vetro: oue altrimente ſe ſenza infogarſi, nell' acqua fredda ſepolto lungo tempo foſſe ſtato, non perciò n'harrebbe riceuuto ſenſibile alteratione: perilche diciamo, che le ſubite mutationi dell' vna nell' altra qualità, ſogliono apportare al corpo notabili detrimenti: il che non fanno le iſteſse mutationi fatte col ſucceſso del tempo. Tutto queſto ſia detto per l'intelligenza de bagni caldi, e freddi. Hora ſeguendo il noſtro diſcorſo dell' acqua, aggiungeremo quanto a compimento di detto ſoggetto parrà conueniente: inalzando alquanto il noſtro ragionamento a trattar de gli naſcimenti de fonti, e della loro perennità, e varij accidenti, e differenze di natura, che in detto elemento ſi veggono. Cominciando da quel che Ariſtotele autore nelle ſchole celebratiſſimo n'inſegna.

DEL-

DELL' HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO SETTIMO.

Nel quale si fa consideratione del nascimento de fiumi,& altre acque:dell' origine del mare, e sua salsezza.

Del nascimento dell' acqua de fiumi. Cap. I. Arist.

SI cerca del nascimento de fiumi,quel che se ne debbia stimare, e s' egli sia bene affirmare, che tutti escan da vn vase commune,o ciascun dal vase proprio: onde tutta si euacuarebbe se nuouo riempimento non soprauenisse. Alcuni dunque dicono che 'l riempimento venga dalle noue pioggie, che da vapori eleuati dal Sole successiuamente si generano:e che l' acqua iui non si generi: ma l' inuerno dalle pioggie raccolta, si somministri:perilche li fiumi l' inuerno corrono molti maggiori, che l' estate: e quantunque molti perpetui ne siano, molti nondimeno mancano: e che perpetui sono quelli c' hanno vasi di tanta capacità, che durino sino alle noue pioggie: non perenni quelli,che non han vasi tanto capaci: onde si seccano innanzi, che la noua pioggia li riempia. Questo da costoro si dice: ma dourebbono stimare che se volessimo considerar vn vase, l' acqua, che di alcuni fiumi correnti riceuesse, in spatio di vn' anno eccederebbe la grandezza della terra, o non molto meno restarebbe: ilche essendo cosi in vno, che ne auuerrà se vogliamo considerar l'acque delli fiumi tutti? Perciò è sciocchezza il non considerare, che per l' istessa causa,per qual l' acqua si accoglie nell' aria,per l' istessa si possa raccoglier sottera. E perciò, come nell' aria il vapor solleuato, incontrandosi col freddo, si ristringe vn' altra volta in acqua:cosi l' istesso vapore solleuato sotterra, ricontrandosi nella freddezza della terra, si condensa anco in acqua: onde si dourebbe dire, che non solamente il corso de fiumi venga dall' acqua raccolta, ma che continuamente si generino dalli vapori, che si eleuano, e dalla freddezza della terra si condensano in acqua. In oltre quantunque l' acqua non si generasse di nuouo,meglio è stimare, che non venga da quantità di acqua raccolta, quasi da stagni e laghi sotterranei: ma che si come nelli torrenti da picciole goccie di acqua si raccoglio-

Alcuni stimarono che l' acque de fiumi vscissero o da terra come iui cõtenute da vasi,

Quali acque habbiano perpetuità, è quali nò secondo costoro.

Ridargutione dell' opinion predetta.

Secondo Aristotele l' acqua nelle viscere della terra si genera da solleuation de vapori.

Perennità dell' acqua.

no riuoli, e da più riuoli minori, altri maggiori, e ſeguendo queſto ordine il torrente tutto : coſi anco ſotto terra ſi raccolgano le goccie di mano in mano in corpo maggiore ; e finalmente in tanta quantità, come ſi veggono gli fiumi : e che queſto ſia il modo, nel quale dalla terra ſcaturiſcono li fiumi. Queſto ſi comproua dalla ſperienza : percioche coloro, che fanno gli aquedotti le accolgon da foſſe e caue ſotterranee : quaſi che la terra ſudi dalle parti alte : perilche ſi veggono li fiumi ſcaturir tutti da monti ; e quelli che grandiſſimi ſono da monti grandiſſimi : e la maggior parte de fonti ſono, o nell' iſteſſi monti, o vicini alli ſiti alti. Nè ſi veggono facilmente fonti in luoghi campeſi, ſe non vi ſia fiume vicino : percioche li monti, e ſiti alti, come ſpongia ſoſpeſa, danno goccie di acqua in molti luoghi, da quali raccolti ne prouiene la quantità grande. Ne fa differenza il ſupponer la figura concaua della terra ſupina per tener l' acqua raccolta : o prona e conueſſa per raccoglier l' acque che ſtillano, condenſando in acqua lo vapor che aſcende. Se dunque con diligenza vogliamo dalla diſcrittion della terra, conſiderar li naſcimenti de fiumi, vedremo li maggiori che ſiano, dalli maggior monti deſcendere : e ſe pure alcuni ſono, che da paludi prouengano, ſono o de paludi del tutto a monti ſottopoſte, o raccolte da luoghi più alti. Non dobbiamo dunque porre, come origini de fiumi, l'acqua roccolta in gran copia, a guiſa di vaſe pieno che fonda per canale : percioche, come habbiam detto, non ſarebbe baſtante a tanta capacità, la grandezza della terra : ſi come nè anco baſtarebbe la quantità delle nuuole alle piogge, ſe haueſſe da ſcorrere quel che ſolamente preſentialmente iui fuſſe, e non ſeguiſſe continuata ſucceſſione, ſi che ſcorrendo l' vna parte, ſopraueniſſero altre nube e vapori. Di queſto fa fede l' iſteſſo c' habbiam detto, che li fonti quaſi tutti ſono alle radici di eſſi monti : raccogliendoſi l' humore da molti gocciolamenti: onde diremo, che quantunque ſiano molti luoghi c' hanno l' acqua raccolta, a guiſa de ſtagni: non per queſto ſi debbono conſiderar come conſerue, che fondano acqua perpetuamente: ma come fonti manifeſti de fiumi : ſendo che per il più li fiumi da fonti dipendono. Sono dunque molte aprirure e voragini di terre, oue l' acqua ſi accoglie, & oue ſono li fiumi aſſorbiti, come nel Peloponeſſo nel tenimento dell' Arcadia, apporta tali aprimenti l' eſſer il paeſe montuoſo: onde impedito il libero corſo de fiumi, che li porti nel mare ; ripieno il paeſe di acqua, e quella non hauendo via da pigliarſi il corſo aperto verſo il mare: ſi fa la ſtrada profonda ſottera: forzandola ciò la continua moltitudine dell' altra acqua, che ſopraviene. In Grecia dunque pochi luoghi tali ſono. Ma ſotto il monte Caucaſo vi è vno ſtagno, che iui chiaman mare : in cui entrano molti fiumi e quelli grandi. Non hauendo dunque corſo manifeſto ſi fa l' eſito per vie ſotterranee. Preſſo li Coraſſi, oue ſi dicono le profondità Pontine : ſono queſte ta-

Argomento pigliato da gli aquedotti arteficiali.

Argomento pigliato dalla vicinanza de monti alli naſcimenti dell' acqua.

Voragini che aſſorbiſcono il corſo intiero de fiumi.

ſte tali,che non ſi ſa vrinatore che ſia gionto al fondo loro:e ſi ritruoua in detto luogo dentro mare da circa ſtadij trecento,e per molto ſpatio, l'acqua dolce da bere diuiſamente in tre partite.E nella Liguſtica vi è vn fiume non minor del Rhodano, che è della terra aſſorbito, qual di nuouo eſce in altri paeſi . E già ſappiamo , che il Rhodano è fiume nauigabile,Sin quì Ariſtotele del naſcimento,e perpetuità de fiumi.

Acque dolci ſorgenti dentro mare.

Conſideration dell' Autore ſopra il naſcimento de fiumi. Cap. II. Aut.

MA noi alli ſuoi detti aggiungeremo vn'altra cauſa della perennità de fonti : e continua ſumminiſtration dell'acqua , tolta dalla ſperienza delle coſe,e dalla natural ſeguela & accompagnamento della ſuſtanza humida con la ſecca: e quantunque veggiamo l'humore non altrimente, che la terra di propria natura affettare il centro, & andare al baſſo:ciò auuiene nell'aperto,& mentre non ha l'humore l'accompagnamento della ſuſtanza ſecca,a cui ſi appoggi:percioche, oue ritroua appoggiamento , ſi vede l'humore diſtenderſi non ſolo nel baſſo: ma ne gli lati: e verſo l'alto . Coſi veggiamo le ſpongie ſopraposte all'acqua imbeuerarſi di humore : e gli panni lini pendenti, che con la ſtremità tocchin l'humore , inhumidirſi tutti . E le mura ſopra terreno humido ſtar bagnate ſino a certo termine: e nelle piante ſalir l'humore ſino alle ſupreme parti: e finalmente ne gli animali dal ventricello darſi l'humore per tutto il corpo. Perciò diciamo come ne gli animali, e nelle piante ſono le vene che contengono l'humore, coſi auuenir nelle parti di terra: e più l'vna che l'altra contener acqua,e per le aperture ſcaturirla.Perilche diciamo farſi quaſi vn circolo e non ſolo l'humore contenuto nelle vene ſcaturir, e cauſar fiumi terminando il ſuo corſo nell'vltimo ricettaculo del mare: ma dall'iſteſſo mare di nuouo communicando,aſcendere per le vene della terra:onde ſi faccia continuato circolo. Perilche veggiamo nelle ſupreme parti de altiſſimi monti, fonti viui di acqua. Concorrono dunque alla ſcaturigine de fiumi e fonti loro:e l'acqua, & humidità delle nubi: & il vapore dentro l'iſteſſa terra ſolleuato: e l'humore iſteſſo, che appoggiato alla ſuſtanza della terra a poco a poco ſi diſtende , & aſcende alle ſupreme parti:oue trouando occaſion di ſtillare,come da vena punta ſcaturiſce, e rende l'humore: o riſudando per goccie a poco a poco raccolte fa riuolo. Quindi auuiene anco che le riuiere de fiumi, e del mare ſogliano hauer ſpeſſe ſcaturigini : percioche in queſti luoghi non manca la continua ſumminiſtration dell'acqua,che per le vene ſalga, & abbondando ſcaturiſca . Queſto ſia detto del naſcimento dell'acque . Ma per quanto alle voragini appartiene, diciamo, che la ſummerſion de riui è coſa che in molte parti auuiene , e ſegnatamente in paeſi montoſi: & appo noi in Baſilicata ne è vna grande del fiume detto Ne-

Proprietà dell'humore di appogiarſi alle ſuſtanze ſode.

Natural circolatione dell'acque in alto e baſſo.

Raccolto delle cauſe che concorrono al naſcimento de fiumi.

Scaturigini di acque preſſo li lidi del mare e ripe de fiumi.

Soffondamenti de fiumi.

to Nero, questo correndo per la valle detta di Diana, nel fin di detta valle si affonda, e poche miglia oltra di poi scopre il suo corso. Delle più picciole ne sono molte: ma altroue si vede il soffondamento dell' acqua senza vedersi, oue habbiano essito: altroue l' vno, e l' altro è manifesto. Et altroue in dette voragini se precipita: altroue si accoglie in lago, come fa nel lago di Scanno: e spesso più fiumi in vno istesso lago, che non ha manifesto essito, come è a noi il lago Fucino. Ma di quanti soffondamenti si sanno non n' è alcuno più famoso, nè maggior di quello, che fa il fiume Nigir nell' Etiopia, che è vn delli maggiori, e più conosciuti fiumi del mondo. E delle scaturigini, che venendo di sotto terra fanno gorghe di acqua senza fondo, molte ne sono appo noi, sotto nome di auiso, che l' è l' istessa voce di abisso. Ma altroue vengono nel mezzo di altre acque di mare, e de laghi: altroue esse sole si veggono. Hora seguiamo con esso Aristotile, quel che delle noue scaturigini, e disseccamenti de fiumi, e delle alterationi delli paesi, da acqua in terra, e da terra in acqua c' insegna.

Nigir fiume grossissimo soffonda per molte miglia.

Della mutation delli paesi di terra in acqua, e di acqua in terra. Cap. III. Arist.

MA non sono sempre l' istessi paesi acquosi, nè sempre aridi: anzi si scambiano, secondo li noui nascimenti de fiumi, e lor disseccamenti: perciò li termini, e di terra ferma, e di mare si mutano, e non sono sempre questo luogo terra, e questo mare: ma sopraujen mare, oue era terra, e fassi terra, oue era mare. Il che diciamo auuenire nel corso de secoli con ordine, e circolo. Del che ne è principio, e causa, l' hauer le parti interiori della terra consistenza, e vecchiaia, come hanno li corpi delle piante, e degli animali: quantunque vi sia questa diuersità, che li corpi de gli animali, e piante tutti insieme, e sono nella perfettion loro, e s' inuecchiano: il che nella terra tutta non auuiene, ma varia nelle sue parti, secondo la conseguenza delle operationi del caldo, e del freddo. Il caldo dunque e 'l freddo seguono il corso del Sole, e dalle loro assistenze le parti della terra riceuono varie conditioni, e virtù: quali per alcun tempo mantenendosi acquose, e dopo col successo del tempo seccandosi, finalmente vengono in vecchiaia, come d' incontro in altri luoghi si auuiuano, & acquistano humore. Mentre dunque il paese diuien secco è necessario, che gli fonti secchino: onde gli fiumi prima di grandi diuengono minori, e finalmẽte si seccano. Dalche fatto commutamento, & altroue disseccandosi li fiumi: altroue per la rata generandosene de gli altri: ne segue, che oue il mare dal concorso de fiumi soprabonda, iui appartandosi lassi secco: & oue manca il concorso iui rifondendo venga a stagnare. Queste mutationi di terra, e mare, quantunque con la lunghezza del tempo grandissime, sono nondimeno a gli huomini ascose: fa-

Terra secondo le parti inuecchia.

Le mutationi della terra sono opera del corso del Sole.

Oue manchi l' acqua, & oue la terra. Perche dette mutationi siano occulte a gli huomini:

se : facendosi la mutatione a poco a poco , e mancando la memoria delle cose per morte delle genti : ilche tanto più facilmente auuiene concorrano mentre, o guerre, o pestilenze, o naturali sterilità : quali alle volte fanno cumulare mutation de popoli, & alle volte ciò fanno col progresso, si che non si veggono . Dunque mancando nelle sterilità alcuni ch' abbandonano il paese, e restandoui alcuni fin che 'l luogo diuenga del tutto sterile : non è marauiglia, che corra tanto spatio di tempo , che non vi resti memoria . E come delle abbandonate, cosi anco delle noue habitationi, nelli paesi, che di aquosi diuengono habitabili, suole esser il principio oscuro: percioche cominciando l' habitatione da pochi, con la lunghezza del tempo a poco a poco si fa accorsamento, siche non vi resta memoria chi fussero li primi, e di che tempo, e come il paese si fusse . Ilche nell' Egitto manifestamente si vede : percioche questo luogo di mano in mano par che dissecchi : e tutto il paese par fatto da inarenamẽto del Nilo: e perche a poco a poco disseccate le paludi si è andato habitando in oltre : con la lunghezza del tempo si è scancellato il principio. Anzi le bocche tutte del Nilo oltre del Canobico parno fatte da man di huomini , e non bocche naturali del fiume. Et anticamente era l' Egitto chiamata Thebe: del che se ne piglia argomento da Homero autor moderno , se vogliamo paragonarlo a tante mutationi: percioche egli fa mention di Thebe, come se Memphi o non fusse, o almeno non tanta, come hora è. Ilche tutto auuiene, secondo l' istessa ragione aporta: succedendo col tempo alle habitationi più in alto, le habitationi più al basso. Percioche gli paesi , all' atterramenti più vicini, sogliono anco più tempo mantenersi paludosi. Sendo che l' vltime parti sempre più dell' altre stagnar sogliono: quali di mano in mano seccando migliorano, e diuengono ottime ad habitare. E d' incontro quelle che bene stauano, disseccandosi oltre del bisogno, diuengono peggiori . Ilche è auuenuto alla Grecia, & alla contrada de Argiui, e Micene: percioche à tempo de Troiani Argo per esser paludosa ; non possea nutrir molti: e Micene staua bene: onde anco era più honorata. Et hora auuiene a contrario, per la causa c'ho già detta: percioche Micene del tutto è diuenuta inutile e secca: e gli luoghi di Argo, all' hora per li stagni, inutili, hora sono diuenuti vtili. Quel dunque che in questo luogo picciolo è auuenuto si puote anco stimare in maggior tempo auuenire nelle prouincie intere, e paesi grandi. Onde coloro, che più oltre non veggono, accusano di ciò la mutatione fatta del tutto ; e quasi il cielo sia stato fatto, vogliono, che di passo in passo il mare vada seccando, e mancando: del che parte ne è vero, e parte falso: percioche non solamente molti luoghi prima di acqua, hora son fatti di terra; ma a contrario a molte parti di terra è soprauenuto mare . Ma non è ragioneuole voler attribuir ciò alla generation del tutto : e per picciole mutationi mutar l' vniuerso, già che la terra paragonata al cielo è quasi nulla. Ma farà

L'Egitto paese fatto dall'inarenamento del Nilo.

Mutationi auuenute nelli territorij della Grecia.

Non si muta l' vniuerso male parti.

Nella circulation de gli anni sono le parti di dette circolationi

parti di dette circolationi differenti, a modo, che nell anno l'vna ſtagion dall'altra.

ben ſtimare, che ſi come nelle parti dell'anno l'inuerno eccede nelle pioggie, coſi nelli circuiti grandi di anni intrauenga coſa ſimile a grande inuernata: e ciò non ſempre ne gli luoghi iſteſſi: ma come nel diluuio detto di Deucalione, che fù più nella Grecia, ch' altroue, e più ſegnatamente nella Grecia antica, contenuta nel circuito di Dodone & Acheloo: qual fiume ha in molti luoghi mutato il ſuo corſo. E già vi habitauan gli Selli, e coloro, che prima erano detti Greci, & hora Helleni. Mentre dunque auuerrà vna tal ſoprabondanza di pioggie biſogna ſtimare, che l'effetto ſuo duri per molti anni. E ſi come hora de gli fiumi dicono, che altri ſiano perenni, & altri nò: delche molti han detto, che ne ſia cauſa la grandezza delle concauità ſotterranee: e noi diciamo eſſere cauſa la grandezza, ſpeſſezza, e freddezza de luoghi alti, quali è coprono, e raccolgono molta acqua. Et oue le conſiſtenze de monti non ſono grandi, ma di materia laſſa petroſa, & argilloſa, è neceſſario, che prima manchino. Coſi biſogna ſtimare nelle differenze de paeſi: percioche altri per molto tempo conſeruano l'acque, finche vengano di nuouo ſimili inondationi: & humidi ſi conſeruano: altri prima ſi aſciugano. Perche dunque è neceſſario, che nell' vniuerſo auuengano mutamenti, non dico già, che eſſo patiſca generatione, e cortuttione: percioche il tutto deue ſtare: ne vien di conſeguenza, come detto habbiamo, che non ſempre gli luoghi iſteſſi ſiano bagnati da mare, e da fiumi, o ſempre ſecchi, come la ſperienza delle coſe ci moſtra: percioche di quelli, che tra gli huomini antichiſſimi ſtimiamo, come gli Egizzij ſono, ſi vede nondimeno il lor paeſe eſſer coſa fatta, e tutto eſſer opra di fiume, come da ſe ſteſso il paeſe lo dimoſtra. Pigliaſene anco argomento a baſtanza dal mar roſſo: percioche furono alcuni de gli loro Re, che volſero far tagliata per poter nauigare dall' vn mare all' altro, e dicono, che Seſoſtri il primo ciò tentaſse: ma che ritrouò quel mare più alto della terra: perilche, & eſſo primo, e Dario dopo di eſſo hauendo cominciato, reſtarono di cauare, per non interrompere il corſo del fiume con la meſcolanza dell'acqua marina: onde ſi può conoſcere, che tal paeſe fuſse prima mare continuo col mediterraneo: per l'iſteſsa cauſa ſi vede nella Libia, la contrada detta Ammonia molto più baſſa, e profonda di quel che il luogo richiede: percioche fatti dall' inarenamento, ſtagni dentro terra, e quelli finalmente ſeccati, e ridotti in niente, reſtò il paeſe aſciutto. E nella palude Meoti per l'inarenamento, & alluuion de fiumi molte parti ſono, e' hora non poſsono riceuer le naui della grandezza, che già ſeſſanta anni fà vi nauigauano: perilche ſi può ſtimare, che queſta palude ſia tutto opra de fiumi, come altroue ſono li ſtagni: e che finalmente il tutto verrà a ſeccarſi. Si vede anco lo Boſforo nel ſuo corſo ſempre inarenarſi: perilche interrompendoſi il ſuo corſo della banda dell' Aſia ſi fè ſtagno prima, e poi ſi ſeccò del tutto: & in queſto modo continuando, e facendoſi altri ſtagni di mano in mano ſi

Cauſa perche alcuni paeſi ſi cōſeruino acquoſi, & altri nò.

Egitto tutto opra di fiume.

Perche li Rè di Egitto reſtaſſero di tagliare lo ſtretto tra il mar roſso, e mediterraneo.

Paeſi più baſſi del mare.

no si tramuta il luogo di mare in terra: onde si può stimare, che nel progresso di tempo si habbia a ridurre in forma di fiume, e che finalmente habbia a seccare. Non è dunque il tempo, nè il tutto, che manca: ma il mancamento è delle parti: & è manifesto, che nè il fiume Tana ne il fiume Nilo siano sempre stati: ma fù tempo, che era secco oue sono hora gli lor fonti: e l'opre loro, sono opre c'hanno termine: ma il tempo è senza termine: e l'istesso, che di questi habbiam detto si deue dir de gli altri fiumi. Al nouo nascimento, e mancamento de fiumi, e della terra variamente inacquata, segue la mutation del mare, che da alcuni luoghi di terra manca, ad altri sopraviene: per il che ne viene, che delle parti dell'orbe, non sempre siano questa mare, e quella terra: ma che ciascuna parte col tempo si muti. Hassi dunque la ragione delle parti della terra, perche faccian dette mutationi, & come gli luoghi, oue altre volte si nauigaua, altre volte sono diuenuti terra ferma. E perche delli fiumi altri perenni siano, & altri nò. Sin quì dottissimamente Aristotile della noua generation de fiumi, e loro disseccamenti.

Che li fiumi, e mari altroue mancano, & altroue cominciano.

Discorso dell' Autore sopra la mutation de paesi. Cap. IV.

MA a maggior intelligenza di questo, & a confirmation di molte cose, che alla nostra historia appartengono, aggiongeremo alcune cose, che la propria sperienza ci ha mostrato. E prima della commutation di terra, e mare di molte, e molte miglia in paesi petrosi, ne habbiamo ampissima testimonianza nella Appulia, e nella Iapigia, oue altroue per quattro, e cinque, altroue per dieci miglia si veggono lunghi tratti di paesi di frequentissime conche marine in pietra trasmutate con varie impressioni, e vestigij dell' inondamenti marini. Di queste nel tenimento della Vetraria castello non molto discosto da Taranto verso il capo se ne veggono molte miglia con conche cannellate, di ampiezza alcune poco men, che di spanna, con l' vna delle teste piana, l' altra tonda: e molte delle minori. La sustanza della pietra è quasi che di teuertino, e più tenera. E quanto alla mutation de fiumi, e'l mancamento, e ritiramento del mare: dal corso dell' istessi fiumi se ne veggono osseruationi manifeste: poiche pochi fiumi rapidi sono la bocca de quali non sporga più dalle parti delle spiaggie circonstanti, fatto promouimento di terra, per la materia, che continuamente seco portano: ma le mutationi de letti de fiumi, più che di altri tempi auuengono nelle prime pioggie di Autunno: percioche all'hora, e la terra dalle precedenti siccità, e calori, è più dell' humor rapace: e le pioggie più impetuose, e subitanee causano grossi torrenti: e l' impedimenti nell' alueo dell' acqua, dalla precedente vacanza sono più varij, per ilche variano li fiumi dell' vn alueo all' altro. Hora se vogliamo di alcune

Tratti di terra mediterranei nella Appulia oue già sia stato mare.

Mutation di alueo manifeste onde vengono.

Consideration i generali oue manchi il mare, & oue la terra.

cune differenze vniuersali discorrere, oue il mare manchi, & oue la terra. Diciamo, che per il più nelle spiaggie il mare col progresso del tempo si apparta: nelli promontorij rode, e consuma: percioche nelle spiaggie diminuendosi di mano in mano l' altezza dell' acqua debole a terra peruiene: perilche sempre rilassa. E nelle ripe giongendo con l' altezza dell' acqua vnita, e ritrouando resistenza continuamente rode, e consuma. In oltre le spiaggie, per il più si fanno dal concorso de fiumi, e dalla terra da torrenti portata: per il che continuamente le sopragiunge materia: onde corrose in questo modo l' alture & accresciute le spiaggie, ne segue la egualità: e finalmente, e da queste, e da altre occasioni si fa commutatione. Il trasmutarsi il paese piano in montuoso è cosa che facilmente auuiene alle piane, che alte siano, mentre dal corso de torrenti si fanno profondità grandi, e valli. L'alzarsi la terra in alto nel modo, che fanno le posteme nel corpo de gli animali, e delle piante: & il dar vegetatione alle pietre, onde possano li monti inalzarsi, non è cosa fuori di sperienza, e di ragione: e manifestamente in molte pietre si vede la virtù vegetale. Veggonsi in oltre monti da incendij sotterranei auuenuti come a nostri tempi nella Campania nel tenimento di Puzzuoli habbiam visto di vn monte fatto dalle ceneri di fuoco sotterraneo: onde ne tiene anco il nome, detto Monte di cenere: nè il Vesuuio mostra hauer nascimento dissimile. Altroue consumata la terra è riseduto il suolo: così nella solfatara Pozzulana è auuenuto: oue consumata dal continuo incendio la terra, è restato il luogo in guisa di ampijssimo amphitheatro, con vna egualissima piana nel mezzo di colline brugiate nel circuito d' intorno. E da gli terremoti accadono anco molte mutationi di apriture, di solleuamenti, & abbassamenti di terra: come veggiamo in più luoghi di Apruzzo altissime ripe di pietre viue fatte per separation da alto abasso de monti: e questo per molte miglia, si che le pietre destre rispondano alle sinistre dico il cauo al rilieuo, & il rilieuo al cauo, e tra di loro viui corsi de fiumi, manifesta testimonianza della mutation del paese, e del variato camino de fiumi: alle volte le dilamationi han causato laghi negli luoghi c' han lasciato, e fatto altroue monticelli, & isolette in mare: come à tempi nostri nella Calabria, nel tenimento di S. Lucido è auuenuto; oue da sotterranee essalationi, fatto sciolgimento di terra, sono fatte dilamationi, che scorse in mare hanno iui fatto isole: quantunque dette isole, come di sostanza terrena dalla tempesta del mare siano state finalmente disfatte. Nella Belgia, oue il mare ha gran flussi e riflussi, alzati nel tempo del riflusso gli argini, si che auanzino il gonfiamento del mare, si secca il paese, e di mano in mano si fà terra ferma: ilche altre volte auuiene da se stesso, altre volte dall' industria humana; onde di consequenza ne resta spesso il paese più basso, che 'l mare, l' istesso è auuenuto in alcune spiaggie del nostro Regno, & è merauiglia, come non molto discosto dall' orlo ma-

Mutationi di piane in colline in alcuni luoghi. Vegetation de monti. Monti fatti da incendij sotterranei.

Bassezze causate da incẽdij sotterranei. Apriture de monti.

Dilamationi.

Inarenamenti.

lo marino ſi veggano ſecondo l' iſteſso andamento limitoni continui, molto ſolleuati più del reſto del mediterraneo, altri più , altri meno dal mare lontani . L' iſteſso che nella Libia della contrada ammonia Ariſtotele ha detto. Queſto della mutation de paeſi. Hora ſeguiremo con Ariſtotile la ſpeculation della natura del mare , termine del corſo de fiumi,& onde le venga tal ſalſezza.

Dell' origine dell' acqua marina. Cap. V. Ariſt.

DIciamo hora del mare qual ſia la ſua natura , & onde venga la ſalſezza di tanta acqua , & in oltre del ſuo primo naſcimento . Coloro dunque che nell' antica Theologia verſano , diedero al mar li principij , e fonti , come anco alla Terra le radici: forſe perche queſto haueua più del tragico, e venerando, quaſi che la terra ſia vna gran parte del tutto : & il reſto del cielo d' intorno di eſsa ſia fatto à ſuo fine : perloche la conſiderarono come la prima delle coſe , e la più honoreuole . Ma coloro che più attenderono alla ſpeculation naturale , diſsero che da principio , il luogo tutto d' intorno la terra era humore: che diſseccandoſi dal ſole, quel che ne vaporaua era cauſa degli venti , e de gli mouimenti del Sole, e della Luna , e quel che reſtaua eſser mare ; e che per queſto ſi vegga ſempre in qualche ſua parte diuenir ſecco : onde finalmente verrà tempo che del tutto ſecchi . Altri dicono che la terra ſcaldata dal Sole , ſudando cauſi il mare , e che perciò ſia ſalſo : percioche la ſalſedine è propria del ſudore; & altri, che la terra dia la ſalſezza all' acqua, come la cenere al liſſiuio, colando l' acqua per eſſa. Che dunque il mare non habbia li proprij fonti, ſi puote argomentare dall' eſſer delle coſe : percioche dell' acque d' intorno la terra, altre ne ſono fluſſili, altre ſtabili ; fluſſili ſono tutte delli fonti : e degli fonti già habbiam detto , che biſogna intenderli non come diſpenſati da vn vaſe : ma come coſa che ſempre ſi generi, e che raccogliendoſi corra : delle ſtabili alcune ſono ſediticcie,e di raccolta, come le paluſtri : & altre de ſtagni, ò ſiano di quantità poca ò molta: altre de pozzi, quali fontane anco dir ſi poſſono; nelle quali dette tutte, ſi vede che 'l fonte ſempre ſia ſuperior del corſo dell' acqua : e perciò alcune da ſe ſteſſe ſpontaneamente corrono ; come ſono le acque de fonti, e fiumi : altre han biſogno che dall' induſtria ſe le dia inferior baſſezza , oue l' acqua corra : come ſono li pozzi. Queſte dunque ſono le differenze dell' acque ; ilche eſſendo determinato in tal maniera, ne vien fatto chiaro, che non habbia il mare proprio fonte : percioche nè puote eſſere egli nel numero de fonti che corrono , nè de fonti fatti à mano; già che è neceſſario, che qualſiuoglia fonte ſia, ò dell' vna, ò dell' altra maniera : oltre che non ſi vidde mai alcun fonte ſpontaneo eſſer di tanta copia di acqua: & oltre che ſono molti mari , che non han-

Opinion di alcuni , che l' acqua marina habbia li ſue proprij fonti.

Opinion di altri che 'l mar ſia ſudor della terra.

Opinion di altri che ſomigliano il mare al liſſiuio.

Argomenti apportati da Ariſtotele che 'l mar nõ habbia proprij fonti.

Differenze dell' acque nel correre.

Mari che non hanno communicanza l' vn con l' altro.

hanno trà di loro communicanza; percioche il Rosso poco ha di commune col mar fuori delle colonne: & il mar Hircano, ò Caspio, è del tutto separato, & habitato nel d' intorno: onde se in alcuna parte fussero detti fonti in mare, sene harrebbe qualche riconoscimento Aut. segue delli flussi, e riflussi del mare, che in alcuni luoghi più manifestamente che in altri si dimostrano.

Sommario, e conclusion dell' Autore. Cap. VI. Aut.

TVtto questo Aristotele disse, mostrando che non habbia il mare vn proprio fonte, onde esca: ma che l' istessi fonti, e principij de fiumi, siano li principij del mare. Il che tutto è dottamente detto, e secondo la grandezza del suo ingegno; stimaremo dunque il mare come vltimo termine, & oue l' acque tutte finiscano: e ciò mentre consideriamo il manifesto corso dell' acque; ma altrimente forse possiamo stimare il mar principio: se vogliamo considerare il primo nascimento di essi fonti: percioche, communicando il mare per l' interuenij con la terra, sciolta dal caldo, e solleuata la sua sostanza in vapore: e di nuouo dalla freddezza dell' aria, e delle concauità di essa terra condensata in goccie dà principio à gli fonti: ò pur come noi habbiamo mostrato per proprio salimento della sostanza acquea: quale quantunque accolta da se stessa non s' inalzi: ritrouando nondimeno l' appoggio del corpo terreno, nella sostanza sua si diffonde, come in spongia soprapposta: e distendendosi di mano in mano, peruiene alle supreme parti de monti: onde di nuouo dà principio al corso de fonti, e fiumi, dalche si conserua la loro perennità: dunque nell' vno, e l' altro modo trouiamo il mare come commun principio dell' acque.

Mare vltimo termine del corso dell' acqua.

Mare principio dell' acque.

Come, & oue auuenga il flusso al mare. Cap. VII. Arist.

IL mare nelli sue stretti si vede hauer corso: oue per la vicinanza delle terre d' incontro poste, da ampiezza grande, in poca si ristringe. Questo corso l' auuiene dal libramento che fà l' acqua hor quà hor là: che quantunque nella spatiosità dell' acqua distesa, sia sì poco, che non si conosca, nondimeno accogliendosi il mouimento del tutto in poco, per la vicinanza delle terre d' incontro: è necessario che quel che nell' ampio è poco, nel ristretto diuenga molto; ma il mare mediteraneo che dentro delle colonne intendiamo, manifestamente hà flusso per lo rinchiudimento del luogo, e moltitudine de fiumi, che vi concorrono. Dunque la palude Meoti scorre in Ponto. Ponto nel mare Egeo: e gli altri mari successiuamente, quantunque con corso non così manifesto: percioche la Meoti, e l' Eusino riceuo-

Perche nelli stretti l' acqua habbia corso.

Il mare mediterraneo manifestamente hà corso.

ceuono più fiumi, che gli altri molto più ampij: per lo che procedendo si vede il mar farsi più profondo, dico il Ponto più della Meoti, e l'Egeo più di Ponto; lo di Sicilia più dell'Egeo, & il mar di Sardegna & il Thyrreno più di tutti; ma il mare di fuori delle colonne non si vede profondo, come che sia fangoso, e di spiaggia; è anco senza vento per eser nella vltima basezza.

Discorso dell'Autore sopra il flusso, e riflusso del mare. Cap. VIII. Aut.

TAnto del flusso del mare Aristotele ci lasciò; alche noi aggiungeremo alcune cose che dagli essercitati nell'Astrologià habbiamo in detta materia; e prima diciamo, che l'accrescimento, e diminuimento dell'acqua, che flusso e riflusso chiamiamo, sia effetto che segue il corso de luminari, dico del Sole, e della Luna, distinto secondo gli quadranti de gli loro corsi, trà l'Orizonte, e Meridiano; percioche mentre dall'orizonte al meridiano ascendono, apportano l'inalzamento dell'acque; e mentre dal meridiano descendono all'Orizonte, l'abbasamento; per lo che si veggono detti effetti da sei in sei hore mutarsi: ò in alquanto più e men di tempo, secondo che per la varia declinatione di detti luminari, sono le dette quarte di camino, ò più lungho, ò più breue; mentre dunque gli luminari, ò in vno istesso grado gionti siano, ò vero opposti per diametro, gli effetti detti si aumentano: percioche l'vno, e l'altro concorrono nell'istesso; ma mentre sono distanti per quadrato, si che l'vno nell'Orizonte, l'altro sia nel Meridiano, operando gli luminari contrariamente, l'acqua sta quasi immosa: negli altri aspetti, secondo che nell'hore preuagliono, auanza l'vno ò l'altro effetto; dico che se l'vn luminare sia nell'Orizonte, e l'altro già dal Meridiano declini, preualerà in detto tempo l'accrescimento, & inalzamento; à contrario auuerrà mentre essendo l'vn luminare nel Meridiano l'altro sia dall'Orizonte allontanato: onde di mano in mano, e si mutarà l'hora del flusso, e reflusso, e la quantità dell'inondatione. Quantunque negli mari, che dall'oceano diramando si scostano, si habbiano da far alcune altre considerationi: perciò che, si come in vn'acqua stante, cascando vna goccia si spande il mouimento, e si dilata in circolo successiuamente, fatto principio dalla goccia: così il mouimento, & accrescimento dell'oceano si trasfonde successiuamente dalle più vicine parti alle più lontane; onde è necessario che l'hore de flussi, e riflussi di vn luogo, non rispondano alle hore dell'altro. In oltre si veggono li flussi, e riflussi non solo nelli stretti del mare, ma anco nelle bocche de fiumi: e gli estuarij nell'oceano sono molto maggiori, e violenti più che altroue, per la molta vicinanza c'hanno all'ampiezza di vn tanto mare. Questo degli flusi. Quanto al-

Flusso e riflusso segue il corso del Sole, e Luna

Flussi e riflussi grandi nelle congiuntioni de luminari.

Hore de flussi varie in diuersi mari.

Bocche de fiumi hanno riflussi.

Oceano mare infimo.

Vento segno di terra vicina.

ta alla quiete de venti, che all' oceano Aristotele attribuisce per la bassezza del luogo: noi non neghiamo che l' oceano non sia nell' vltima bassezza, come termine del corso dell' acque tutte: stimiamo nondimeno che ciò più tosto auuenga per la lontananza della terra opposta: percioche il vento da marinari è riceuuto per manifesto segno di terra, che non sia molto discosta: segue hora, secondo l' incominciato discorso di Aristotele, vn' altra disputa: Questa è, che s' habbiamo pigliato l' acqua per vn de gli elementi, e ciascuno elemento deue hauere il luogo suo proprio, qual si debbia stimare il luogo proprio dell' elemento dell' acqua.

Del proprio luogo dell' Elemento dell' Acqua, e se questo sia il Mare. Cap. IX. Arist.

Mare secondo alcuni principio, e corpo dell' acqua tutta.

Luogo d[illegible] [illegible] l'acqua tra l' aria e la terra.

Difficultà contra il detto parere.

HOra quanto à quel che si sia il mare. Alcuni fanno il mar principio, & il corpo dell' acqua tutto; e ciò pare esser ragioneuolmente detto: percioche, come ne gli altri elementi, la quantità tutta si vede raccolta, così dourebbe esser nell' acqua; e che 'l mar sia dell' acque principio, pare anco ragioneuole: percioche gli elementi stanno negli proprij luoghi, e si tramutano nella communicanza dell' vn con l' altro; come dunque il fuogo tiene il supremo luogo, e sotto di questo l' aria, e nel mezzo di tutti la terra: par che con l' istessa ragione debbia proceder nell' elemento dell' acqua, e che resti tra l' aria e la terra; se dunque non si vede altro cumulamento di acqua, che esso mare: percioche l' acqua de fiumi nè fa vn tutto raccolto; ne è cosa che stia; ma consiste in continua generatione; sarà con bona ragione il mare stimato principio de gli humidi tutti, e di ogni acqua: per lo che dicono alcuni, che non solamente li fiumi nel mar corrono, ma che anco da esso cominciano; nè fà in ciò ostaculo la salsezza del mare: veggendosi l' acqua salsa tracolata diuenir dolce. Ma contro di costoro nasce difficultà, come tanta quantità d' acqua raccolta non sia dolce, mentre ella è principio. Del che dando la causa, sciorrà insieme la difficoltà, & si harrà buono e proprio giudicio dell' essenza del mare. Diciamo dunque, che distesa l' acqua d' intorno la terra, come è la sfera dell' aria d' intorno l' acqua, e d' intorno di questa il fuogo vltimo di tutti, ò s' intenda il fuoco della maniera che altri dicono, ò come diciamo noi; e che girando il sole, che col suo mouimento porta la permutation delle cose, & il loro nascimento, e corrompimento: la parte sottilissima, e dolcissima dì per dì s' inalza, e sciolta se ne và nel luogo di sopra, e iui ritrouando il freddo, di nuouo condensata cala giù nella terra: e che ciò sia negli ordini della natura cosa continua. Per lo che è degna di esser spreggiata la opinion di coloro, che vogliono che 'l sole si nutrisca di humore: e che perciò vada attorno, come che sempre da vn' istes-

Risolution di detta difficultà.

Parte più sottile dell' acqua portata in alto dal sole.

Falsa opinione che 'l sole si nutrisca di humore.

vn' isteſso luogo non poſsa riceuer nutrimento à baſtanza ; diremo dunque che la parte dolce dell' acqua , per la leggerezza vada sù tutta, e che per la ſalſa riſeda la grauezza ; e che queſta ſia la cauſa della ſalſezza del mare ; e che il luogo da eſso occupato , ſia il proprio luogo dell' acqua, e che queſta reſti ſalſa per l' appartamento della ſoſtanza dolce , reſtando giù le parti greui , e ſalſe : come auuiene negli corpi di animali : oue riceuendo il corpo dal cibo il ſuo nutrimento dolce : reſtano gli eſcrementi ſalſi & amari ; perciò che la parte dolce , e potabile tirata dal natiuo calore viene in carne , e conſiſtenza delle parti del corpo , ſecondo la loro natural proprietà richiede . Dunque come ne gl'animali ſarebbe opinione non conueniente lo ſtimare che 'l ventre non ſia luogo proprio del cibo , ma degli eſcrementi : perche il nutrimento vtile preſto ſi conſuma , e vi riſede l' eſcremento , così dobbiamo ſtimar nell' acqua ; e ſi deue dire che 'l mare ſia il proprio luogo dell' acqua ; oue corrono li fiumi , e generalmente tutta l' acqua che ſi genera : percioche lo ſcorrere propriamente è verſo il concauo e baſso ; & il mare ottiene tal luogo della terra ; conchiuderemo dunque che il dolce tutto ſene voli in alto , & che reſti il mare giù ſalſo per la detta cauſa . Perloche coloro , c' han dubitato quel che ſi faccia di tanta acqua de fiumi , che continuamente ſcorrono , di numero quaſi infinito , e di tanta grandezza : e che non perciò ſi vegga il mare accreſciuto : hanno per giuſta cauſa dubitato : ma non è molto difficile il renderne la ragione : mentre veggiamo , l' acqua di vna iſteſsa quantità con differenza ſe ſia , ò ſparſa , ò raccolta , non pone nel ſeccarſi tempo eguale : ma l' iſteſsa quantità che raccolta dimora vn giorno intero à ſeccarſi ; ſparſa in luogo ſpatioſo, quaſi in vn' iſtante ſi ſecca; l' iſteſso dunque diremo degli fiumi : che continuamente ſcorrendo con l' acqua raccolta , mentre vengono in luogo ſmiſurato e ſpatioſo, in breue, ſi diſseccano ,

Separation della parte dolce e leggiera , dalla graue , e ſalſa .

Mare proprio luogo dell' elemento dell'acqua.

Come il mar non creſca da tanta moltitudine de fiumi .

Della perpetuità del mare , Cap. X. Ariſtotele.

MA della ſua durabilità , diremo che per l' iſteſsa cauſa che da principio fù il mare, per l' iſteſsa ſarà ſempre , e durerà : percioche ò l' acqua dal ſole inalzata non ritorna più in giù , ò s' ella ritorna , mentre dura ciò, durerà anco il mare, e la parte dolce, e potabile portata sù, di nuouo verrà in giù: ſi che da tal continuatione , ricalando quel che era ſalito, non verrà mai manco : ne ci è differenza ſe ò vna volta ò più intendiamo che queſto ſi faccia .

Consideration dell' Autore sopra la conseruata uniforme quantità dell' acque marine. Cap. XI. Autore.

QVesto tanto dell' acqua del mare Aristotele c' insegnò; e come il suo luogo sia il vero luogo dell' elemento dell' acqua, e come resti sempre salso, con il concorso di tanta acqua dolce: e perche indi non si accresca. E noi diciamo de l' vniforme sia quantità è da se stessa necessaria: percioche ò se consideriamo l'acqua nella tanta spatiosità inalzata dal calore, & asorbita dal contatto dell' aria, & indi raccolta in nubi, rilasciarsi in pioggie; ò se consideriamo li sotteranei assorbimenti dell' acqua per l' auuenamenti della terra, diffondersi nella sua sostanza fino alle supreme parti de monti, onde in fonti si raccoglie: essendo l' istessa materia che circolando sale, & indi cala al basso; non puote altro auuenirne che equalità; restaua nella sua dottrina considerare onde detta salsezza peruenisse: delche nel seguente capo ne discorre.

Perche il mare conserui vna stessa quantità.

Salsezza del mare onde venga. Cap. XII. Arist.

HOra passando alla salsezza: è manifesto per quel che in molte cose veggiamo, che tal sapore venga da mescolanza: come nelli corpi nostri veggiamo il men concotto esser salso, & amaro; ma il più inconcotto è l' escremento del nutrimento humido; tal dunque è ogni residenza, & oltre di tutte, quella che si fà nella vesica: ilche dalla sua istessa sottigliezza si argomenta: sendo che le cose, che riceuono concottione, s' ingrossano anco, e pigliano consistenza; appresso è il sudore: dunque con l' vno, e l' altro di detti escrementi, esce fuori del corpo vna istessa sostanza che gli dà il sapor salso: l' istesso auuiene nelle cose che si bruciano; e per dirla in breue, la materia oue il calor non domina, nelli corpi resta escremento: nelli bruciati resta cenere; perloche alcuni si han persuaso, che il mar si faccia dal bruciamento della terra; e noi diciamo che il farsi in questo modo è cosa sconueneuole, & che il farsi da cosa simile, sia verità. Dunque, si come nelle cose dette, cosi nell' vniuerso, ilche e dal nascente, e dal naturalmente fatto possiamo intendere: la terra è simile à quel che resta da bruciamento: & l' essalatione mossa da esa hà molta quantità di tal sostanza; onde mescolata l' esalation vaporosa con la secca, e ristretta in nubi, & acqua, è di consequenza che con le pioggie venga giù molto di questa potenza: e che ciò si faccia sempre con certo ordine, nel modo che le cose di quà giù di ordine participano; si è detto dunque onde venga il sapor salso nell' acque; per qual istesa causa, e l' acque dalla parte del mondo australi, e le prime dell' autunno sono più grosse, e

Sapor salso vien da mescolanza.

Escrementi del corpo amari e salsi.

Terra paragonata alla cenere.

Essalation secca porta seco molta sostanza terrena.

Sostanza terrena dell' essalatione secca ministrata con le pioggie.

ſe,e più ſalſe ; perciochel' oſtro e di grandezza di ſoffio eccede gli altri,& è infogatiſſimo, come che ſoffij da luoghi ſecchi e caldi ; e non porta ſeco molto vapore : e quantunque dal principio del ſuo naſcimento tal non fuſse, ma freddo, nondimeno procedendo innanzi, e comprendendo per li luoghi per oue paſsa molta eſsalation ſecca, ne vien caldo : ma Borea come che venga da luoghi freddi, e vaporoſi è freddo : ſereno quiui perche ſcaccia, ma acquoſo negli luoghi auſtrali e d' incontro ; per qual iſteſsa cauſa l' oſtro nella Libia è ſimilmente ſereno ; diciamo dunque che quel che con l' acqua vien giù fa la ſalſezza, e che l' acque di autunno ſono ſalſe, perche è di ra-

Mare perche ſia ſalſo.

gione che quel che è più greue prima venga giù ; & qualunque acque haue abbondanza di tal ſoſtanza terrena, e greue ; per l' iſteſsa il mare è caldo : percioche, tutto quel c' hà conceputo fuogo ritiene ſeco poteſtà di ſcaldare : come nella calce, e nella cenere, e nelle reſidenze de animali tanto ſecche quanto humide ſi vede ; perloche anco negli animali di ventre caldiſſimo, le reſidenze, cal-

Perche il mare non diuenga più ſalſo.

diſſime ſono ; ſi farrebbe dunque ſempre per tal cauſa il mar più ſalſo ; ma eleuandoſi ſempre di eſso con il vapor dolce alcuna parte di ſalſo, mentre ſi eleua tanto ſalſo quanto è nella piouana ; ne reſulta egualità ; che dunque quel che vapora dal mare diuenga di natura potabile, e che non perciò quando di nuouo ſi condenſa ritorni dell' eſser di acqua marina, ſi può dalla ſperienza delle coſe argomentare ; percioche nell' altre coſe ſi vede auuenir l' iſteſso ; così il vino,e gli altri humori che conuertiti in vapore, di nuouo piglian con-

Sapori di tutti gli humori vengono da meſcolanza.

ſiſtenza di humido tutti diuengono acqua ; e l' altre qualità vengono da meſcolanza fatta con l' acqua ; onde ſecondo la ſoſtanza che vi ſi meſchia ſi rende il ſapore : del che diſtintamente faremo con-

La potabile aſcende, & il mar reſta.

ſideratione nel proprio luogo. Hora diciamo ſolamente, che del mare, ne và sù qualche parte potabile, e che di sù nelle pioggie cali l' altra, non quella iſteſsa che dal mare era ſalita, e che ſolleuata la po-

Che aſcenda sù parte di acqua,e parte di terra.

tabile reſti il mare più greue : e che perciò non manchi, come ne anco mancano li fiumi ſe non ſecondo li luoghi. Ilche auuiene così nella terra come nell' acqua ; dico che non ſempre l' iſteſse parti reſtano della terra, nè l' iſteſſe del mare, quantunque ſtia la mole del tutto ; della terra dunque ſtimaremo l' iſteſso, dico che parte di eſsa ne aſcenda, e parte ne ritorni in giù : e che ſi faccia commutation di luoghi, altroue auanzando l' acqua, altroue riſedendo giù ; e che la ſal-

Modo di traccolar' acqua dolce dalla marina.

ſezza auuenga da meſcolanza, non ſolamente dalle coſe dette, ma da queſto anco ſi fa manifeſto, che ſe alcuno, fatto vaſe di cera, il ponga in mare, chiuſa la bocca, ſi che l' acqua marina non vi entri : l' humor che entro penetra per le mura del vaſe, diuiene acqua da bere ; percioche à guiſa di ſugo colato, la ſoſtanza terreſtre che meſcolata facea la ſalſedine ſi apparta. Queſta iſteſsa è cauſa della grauezza, e groſsezza dell' acqua marina; nel che è tanta differenza, che le naui che

Pesi che nuotano in mare, e negli fiumi.

con certo peso negli fiumi quasi si sommergono, l'istesse sono nel mare commode & vtili al nauigare; onde alcuni che ciò non sapeano carricando le naui nelli fiumi, come nel mare, n' han patito danno: ma che questo auuengan dalla mescolanza, ne fa fede la consistenza dell' acqua marina più grossa; e perciò, se alcuno mescolando sale con l' acqua la renda molto salsa: sopranuotano l' oua, quantunque piene; di qual proua si seruono coloro che saliscono, sendo che il sale ingrossa à guisa di luto; e se è vero quel che si dice, che in Palestina vi sia vno stagno in cui buttato vn' huomo, ò giumento ligato, non si sommerge, fà anco fede di quel c' habbiamo detto, percioche si dice di detto stagno che sia amaro, e salso si che non vi ci nasce pesce: e che si nettano gli panni, se bagnati in esso, si scuotano; à confirmation di quel che si è detto, dico che la salsezza sia cagionata da mescolanza di altro corpo, e da participanza di natura terrestre, fanno gli argomenti seguenti; in Chaonia vi è vn fonte di acqua salsa, che entrando nel fiume vicino, di condition dolce non vi nasce in oltre pesce; dunque se di detta acqua si cuoca qualche parte, e si riponga, e raffreddata che sia, per esserne euaporato l' humido, restan sali, non aggrumati, ma relassati à modo di neue in fiocco: di qual sale come debole, quantunque più de gli altri sene dia alle viuande, non turbano il gusto, ma dilettano; sono l' istessi sali di color non molto bianchi. Nell' Vmbria vi è vn luogo, oue è copia de cannuccie, e gionchi: dalla cenere de quali fatto lissiuio, cotto e raffredato sene raccoglie il sale; ma si dè stimare, che ouunque sono corsi salsi de fiumi, ò de fonti, che per alcun tempo innanzi siano stati luoghi caldi, che poi smorzato il fuogo, perche la terra per oue colano si ritruoua alterata dal fuogo come calce e cenere, perciò salsi siano. Per che dunque sono in molti luoghi, e fonti, e fiumi c' hanno variate maniere de sapori, bisogna stimare che causa di ciò sia la natural virtù del fuogo, che iui bruciando la terra secondo il più e 'l meno, le dia sì varie specie, e modi de sapori, per lo che tutta diuien piena di virtù di alume, calce, e simili: e colando per esse l' acque dolci si trasmutano, & acquistano l' istessi sapori; altre dunque ne sono acetose, come nella sicania di Sicilia: oue si genera vna natural muria acetosa, che se ne auuagliono in vece di aceto in alcune loro viuande: e presso Lynco è vn fonte d' acqua acetosa; in Scythia è vn fonte amaro, che scorrendo l'acqua di esso in vn fiume, il rende tutto amaro. Questo Aristotele ci lasciò detto della differenza de gli sapori dell' acque, e della causa della salsezza del mare.

Mare morto di Palestina, oue gli animali ligati non si sommergono.

Fonte di acqua salsa.

Sal cauato da bruciatura de gionchi.

Perche alcuni luoghi rendano tal differenza de sapori nell'acque.

Acque acetose.

Acque amare.

Som-

Sommario, & essamina dell' Autore negli detti di Aristotele.
Cap. XIII. Autore.

DAl' che si vede, che egli voglia la salsezza del mare prouenir da mescolanza, & che l' humor pigli detta mescolanza dalla terra, come auuiene nel lissiuio, nell' vrina, e nel sudore, che tutti in modo simile si raccolgono, e portano seco la salsezza dalli corpi per oue passano: ma la salsezza, quanto à se nasce, da calore, e bruciamento: per lo che negli corpi più caldi, e nelle stagioni più calde, e nelle parti della vita più dal caldo trauagliate, soprabondano tali salsuggini, come possiamo noi far fede l' estate nella piana della Puglia su le carni de metitori hauer visto le cruste di sale raccolte dal sudore. Hor come il mare tal mescolanza pigli, spiana: dicendo, che le auuenga per mezo dell' essalationi secche, che col vapore si meschiano: percioche venendo giù l' acque da dette essalationi, e vapori accolte: di nuouo essalandone la parte dolce, e leggiera, e residendo la parte salsa, e greue, ne resta il Mar salso. Il che mentre così fusse procederebbe la salsezza del mare, quasi tutta dall' acque piouane: percioche l' altre, come le fontane sono, ò tal mescolanze non hanno, ò se pur l' hauessero tracolate per le vene della terra la deponerebbono; se non volessimo eccettuarne alcune, che per uene di tal salsuggine infette tracolano, ma io non negando la parte di causa che egli apporta, aggiongerei che anco nel luogo del mare istesso l' acqua s' inamarisca, e salsa diuenga; ò sia ciò per l' alteratione causata dal caldo, e tepore de luminari, ò pur dalle essalationi di sotto nella sua istessa sede mosse, e con l' acqua mescolate: perloche l' acque de stagni, e laghi terminali: così dico quelli, oue l' acqua non oltre, nè per manifesto canale, nè per sotterraneo trapassa, di amarezza, & salsezza tutti partecipi sono; e manifestamente la freschezza, & opacità aiuta alla dolcezza, e chiarezza dell' acque. Resta hora perche cerchiamo non solo la conoscenza, ma l' vso anco delle cose, far consideratione dell' inuentione, e conducimento dell' acque; apportandoui secondo il nostro instituto, quel che da approuati Autori n' habbiamo: & aggiungendoui di più, per compita intelligenza, quel che di più ci occorra.

Sale condensato dal sudore su le carni humane.

Secondo Aristotele bisognarebbe la salsezza tutta proceder dall' essalationi meschiate nelle pioggie.

Riconoscimento delle vene sotterranee.
Cap. VIX. Di Vitruuio.

HOra ragionaremo dell' inuention dell' acqua, e come si habbia à far proua della sua bontà, e del modo di condurla: nel che si harà magior facilità, mentre c' incontraremo in fonti aperti, e correnti; mà ciò non hauendo, bisognarà ricercar li suoi capi sot-

terra, e raccoglierla:al riconoſcimento de quali ſi terrà queſto modo. Si porrà innanzi il naſcer del ſole il cercator dell' acqua chino col mento fermo, e ſtabilito in terra, acciò la viſta non vada errando in alto, ma ſtia in vna quaſi liuellata pianezza; all' hora oue ſi vedranno gli humori aſcender nell' aria, e fare increſpamento, iui ſi cauerà: ſendo che dette apparenze non auuengono in luoghi ſecchi. Queſto è il modo di eſſaminar oue ſiano vene di acqua.

Modo di conoſcere il paeſe c' habbia acquā di ſotto.

Segni dell' acque pigliati dalle coſe naſcenti.
Cap. XV. Vitruuio.

MA ſegni anco de luoghi oue ſono di ſotto acque, hauer ſi potranno da alcune ſpezie di herbe naſcenti, dico il gionco ſottile, il ſalce erratico, l' alno, il vitice, la canna, l' hedera, & altre herbe che non ſi alleuano oue non ſia abondantemente humore; quantunque ſogliono l' iſteſſe herbe naſcere in lacune, oue l' acque ſi raccolgano da campi circoſtanti, conſeruandoſi iui lungo tempo l' humore: à quali non ſi deue dar fede; dunque mentre vi naſcano, e non ſiano lacune, ne anco vi ſiano ſtati ſeminati, ma generati naturalmente, iui ſi hà da cercare, & oue non poteſſimo auualerci di detti ſegni, verremo ad altri modi di ſperienza. Dunque fatta foſſa: in eſſa verſo il colcar del ſole ſi collocarà non meno di pie cinque per ogni verſo, bacile di rame, ò di piombo, ſecondo che ſi harà commodità: & onto di dentro di oglio, ſi potrà con la concauità riuolta di ſotto, & otturata la foſſa con canne, & altre herbe, ſi coprirà di terra; aperta dunque il giorno ſeguente la foſſa, ſe nel vaſe ſaranno concreato ſudori e goccie, harremo ſegno, che iui ſia acqua: ò ſe nella detta foſſa ſia nell' iſteſſo modo ripoſto vaſe di terra crudo, & il luogo habbia humore, il vaſe ſi trouarà molle, e forſe anco ſi laſciarà da ſe ſteſſo: ò ſe in vece di queſto vi ſia poſto vello di lana; & il ſeguente di ſi prema, renderà acqua. Sarà ſegno anco conueniente, ſe la lucerna piena di oglio, & acconcia nell' iſteſso detto luogo ſia poſta, & il di ſeguente ſi ritroui non ſucchiata, ma con le reliquie dell' oglio, e del licigno; & eſsa in ſe humida: percioche ogni tepore tira à ſe l' humidità. Si può oltre di ciò pigliarſene argomento dal fuoco che vi ſi faccia; percioche ſe la terra ſcaldata mandi da ſe vapor nebbioſo, ſarà ſegno che vi ſia acqua.

Vaſi de metallo.

Vello di lana.

Lucerna acceſa.

Accendimento di fuoco.

Accoglimento dell' acque. Cap. XVI. Vitruuio.

ESendo le dette coſe nel detto modo tentate, e ritrouati li detti ſegni ſi abbaſserà iui il pozzo: e ſe ſarà ritrouato capo di acqua, ſe ne cauaranno più d' intorno, e le ſorgenze tutte ſi portaranno per grotte in vn luogho. Ma dobbiamo ſtar auuertiti di far detto ri-

to ricercamento nelle parti che affacciano à Tramontana : oue e più ſuaui, e più ſane, e più abbondanti l' acque ritrouar ſi ſogliono: coſi perche queſte parti ſono riuolte dal corſo del ſole , come anco perche vi ſono le ſelue di alberi : oltre che l' ombre dell' iſteſſi monti fanno oſtacolo, che li raggi dritti del ſole non peruengono alla terra : e per conſequenza che non ſucchino l' humore ; li ſpatij anco tra monti riceuono le pioggie , e per la ſpeſſezza delle ſelue ſono iui le neui dalle ombre degli alberi , e de monti lungamente conſeruate : perloche disfacendoſi , colano per le vene della terra alle infime radici de monti , onde vengon fuori li corſi de gli fonti . Quindi auuiene che negli luoghi campeſtri non coſi facilmente ſi habbia copia de fonti , e quelli che vi ſono non ſogliano eſſer ſani : percioche il potente impeto del ſole)per non eſſerui oſtaculo di ombra (tira per bollore humor della pianezza del campo ; e di quelle acque che iui ſono ritirandone, e diſpergendo nell' aria la parte più leggiera , reſtano negli loro fonti le parti più greui dure,& inſuaui.

Più pozzi d' intorno al fonte fatto. Contrade che affacciano a Tramontana sogliono più abondar di acqua.

Iudicij dell' acque pigliati dalle ſpetie de ſuolo.
Cap. XVII. Di Vitruuio.

SEgue di conſiderar la proprietà del luogo oue detta acqua cerchiamo. Onde inſieme intenderemo , e ſe naſcer vi poſſa, e naſcendoui di che condition debba ſperarſi . Nella creta l' acqua ſuole eſſer ſcarſa , di naſcimento non profondo , e di ſapor non eccellente; nel ſabbion ſciolto ſuole eſſer ſcarſa , e ſe ciò ſia in luoghi baſſi ſarà anco limoſa , e brutta. In terra nera ſcaturiſce à modo di ſudore,e con goccie ſcarſe; le raccolte di pioggie d' inuerno mentre ſi ritengano in luoghi ſpeſſi , e ſodi hanno ſapor buono ; le vene nella ghiara ſogliono eſſer incerte , e mezzane in quantità , di ſapore eccellente ; nel ſabbion maſchio. nell' arena , e nel carbonchio ſogliono eſſer certe , e ſtabili , e di ſapor buono . Nel ſaſſo roſſo ſogliono eſſer bone, & abondanti, ſe da vene interrotte non ſi diſperdano; ſotto radici de monti, e ſaſſi di ſelce, ſogliono eſſer l' acque abondanti , continue,fredde, e ſane ; ma quelle che da fonti campeſtri ſcaturiſcono , ſogliono generalmente eſſer ſalſe, greui , tepide , e ſenza ſuauità di guſto ; eccettuandone ſe alcuna che da monti vicini dipenda , di ſotterra rompendo in mezo de campi ſcaturiſſe ; quali mentre ſiano ricouerti dall' ombre de alberi, rappreſenteranno la bontà dell' acque montane.

Creta. Sabbion ſciolto. Terra nera. Acque di raccolta. Ghiara. Sabbion maſchio. Arena. Carbonchio. Saſſo roſſo. Radici de monti. Acque campeſi.

Eſſami-

Essamina della bontà dell'acque.
Cap. XVIII.

MA se gli fonti corrano, e siano manifesti; pongasi l'animo à gli huomini che nel d'intorno di detti fonti habitano, che fattezza de membri habbiano, se siano di corpo sano, di color puro, di gambe senza difetto, se habbiano gli occhi senza grame: percioche cosi essendo; l'acque saranno lodatissime. In oltre se 'l fosso sia di nuouo cauato, e sparsa l'acqua in vase di rame non faccia machia, sarà ottima; e se bollita non lasci nel fondo arena, ò limo: e se gli legumi posti con detta acqua à fuoco, presto vengano à cottura: tutte le dette cose daranno segno che l'acqua sia bona, e sana; non meno si considerano, se l'acqua stessa nel fonte sia limpida, e chiara, & ouunque vada, ò corra: se non vi nasca mosco, ò gionco, nè il luogo si vegga imbrattato di alcuna materia, ma netto; questi sono segni dell' acqua sottile, e bona.

Liuellamento dell' acque, e varie spetie de condotti.
Cap. XIX. Di Vitruuio.

HOra discorreremo come si portino l'acque all' habitato, & alle mura della Città. Cominciando dal modo di liuellarle. Auto. Nel liuellamento cerchiamo vna linea che non inchini all'vna, ò all' altra parte; questo si fa col perpendicolo; percioche il perpendicolo e linea che va al centro del mondo, qual sempre che faccia angolo retto con la linea del liuello, sarà certo segno che detta linea sia nel giusto sito orizontale: cioè che non inchini, ne all' vno, ne all' altro capo; alcuni in vece di perpendicolo si seruono dell' acqua posta dentro canale fatto su la regola con cui si liuella: e se l'acqua stia in modo che dall' vno, e l'altro capo tocchi egualmente l'orlo della regola, si giudica similmente nel giusto sito orizontale, di questo modo si seruono; mentre il piombo sia da vento scosso; ma per fuggir detto incommodo, coloro che liuellano col piombo han ritrouato di far canale al perpendicolo, dentro di cui stia esso perpendicolo couerto: nel che gioua anco che 'l piombo appeso sia quanto più graue. Vitruuio. se l'acqua hà molto fastigio il che è la pendenza di onde, e verso doue si porta, si potrà condurre; e se il luogo per oue si habbia da condurre, habbia varij infossamenti, bisognarà con le fabriche di sotto inalzate, dar egualità al suolo de condotti; si fanno i condotti di trè spezie: di riui per canali fabricati, di canne di piombo, e di tufoli di terra cotta, il modo di farli è questo.

Effetto del liuello.

Liuello con acqua.

Tre spetie de condotti.

Acque-

Acquedotti di fabrica, e loro ordine.
Cap. XX. Vitruuio.

SE ſi fa condotto per canali, procuraremo che la fabrica ſia ſodiſſima, e che'l ſuolo del riuo ſia guidato con pendenza, che in cento pie non habbia meno di mezo piè di caduta, e ſopra detti canali ſi faccia volto, ſi che'l ſole non tocchi l'acqua.

Caſtello, ò conſerua.

Autore. In queſta ragion di condotti, Vitruuio dà per ogni ducento miſure della diſtanza, vna di caduca dal liuello, hora ſi da per ogni mille vna, e meno, ſe coſi biſogni. Vitr. Gionto che ſi ſia alle mura, facciaſi caſtello che riceua l'acqua, & al caſtello tre ricettacoli congionti, con tre canne egualmente compartite: ſi che auanzando l'acqua negli eſtremi, venga à ridondare nel ricettacolo mezano, in cui ſi pongan le canne per diſtribuire per tutti gli laghi, e fontane della Città; dell'altro ricettacolo ſi porti l'acqua nelli bagni, onde n'habbia il popolo ciaſcun anno le ſue rendite, e datij; e dal terzo nelle caſe de priuati, ſenza che manchi al publico. Il che ſi conſeguiſce per lo detto compartimento, percioche hauendo la duttura dell'acqua ſeparata; non ſi può far diuertimento, & ſi hauerà inſieme queſto beneficio, che gli aquedotti de priuati portati nelle proprie caſe, col mezo de publicani e datij, vengono conſeruati; ma ſe le mura, & il capo del fonte vi ſiano monti tramezzi, ſi cauarà grotta ſottera pendente dal liuello, ſecondo la detta ragione: e ſe ſarà foſſo, ò ſaſſo, eſſo ſteſſo riterrà il canale: ma ſe ſarà di terra, ò di arena, ſi faranno il ſuolo, li pareti, e la volta che ritengano, con laſciarui ſpiragli à modo de pozzi in ogni due atti.

Riccettacoli gionti al caſtello, e modo di diſtribuir l'acqua.

Grote cauate per l'acquedotti.

Spiragli.

Acquedd otti con canne di piombo, e con tufoli.
Cap. XXI. Di Vitruuio.

QVeſto è il modo de canali fabricati, ma ſe vorremo condurre l'acqua con canne di piombo: ſi faranno le canne non men lunghe che di dieci piedi, e con la debita quantità di piombo: qual'è che innanzi che la canna ſi pieghi, nella lunghezza detta per ogni deto di larghezza, habbia libre dodici di piombo, ſe dunque il capo hà la ſua debita ragion di liuello alle muraglie, e li monti tramezzi non ſiano tanto alti, che poſſano intetrompere il corſo, ſi pareggiarà con fabrica di ſotto il condotto: come nelli riui, e canali ſi è detto; e potendoſi fare ſenza lunghi raggiramenti ſi girarà per falde de monti; ma ſe egli vi ſia continua valle, potrà darſeli il corſo per la valle, ſi che calando, con quanto più lungo receſſo venga al liuello pel piano, oue fa ventre: nella ſalita oppoſta s'inalzi nell'iſteſſo modo: il che ſe non ſi faceſſe, e l'aquedotto haueſſe

Groſſezza delle lamine.

Quel che ſi debba fare incontrãdo ſi in valle che interrõpa il corſo dell'acque.

gom-

Colonnari fatti nella baſſezza delle valli, & inalzati ſino al liuello.

gombito ſi romperebbono le commiſſure delle canne: nel ventre ancora ſi faranno gli collonari per quali la forza del fiato ſi rilaſſi; in queſto modo: coloro che con canne di piombo conducono acque, potranno far gli loro corſi, le raggirate per le falde, le piegature del ventre, e l' eſpreſſioni verſo alto; ma ſarà bene tra qualſiuoglia ducento atti far caſtelli; acciò che accadendo qualche mancamento, non ſia biſogno trauagliar la lunghezza tutta dell' opra, e facilmente ſi riconoſca oue ſia il male. Ma non ſi faranno li caſtelli nelle calate, nè anco nelle pianezze baſſe delle valli: nè in le cacciate in alto: ma nella propria, e ſomma linea del liuello.

Conſerue fatte per mezo miglio diſcoſto l' vna dall' altra, & oue ſi facciano.

Dichiaratione delle coſe dette da Vitruuio. Cap. XXII. Autore.

Caſtello che coſa ſia.

QVeſto tanto del modo di portar l' acque per canne di piombo c' inſegna Vitruuio. li caſtelli come habbiam viſto ſono luoghi oue l' acqua ſi accoglie, & onde ſi può partire, e diſtribuire ouunque vogliamo: perloche tramezzando al corſo dell' acqua detti caſtelli, ſi può riconoſcere in qual parte del corſo l' acqua habbia detrimento; è neceſſario farli nelle parti del liuello ſopreme: percioche nelli abbaſſamenti l' acqua abbondando verſarebbe, il che non fa nelle parti alte, oue il natural ſalimento dell' acqua non ſoprauanza l' altezza del ſuo principio, onde nelle canne ſi riſtringe; li colonnari ſono fabriche in forma de pozzi non già mandati in giù, ma ſolleuati fino all' altezza del liuello: coſi l' acqua quantunque portata per baſſo potrà cacciar il vento per l' altezza di detti colonnari ſenza verſarſi. Dunque per tal mezo viene à farſi gran riſparmio di ſpeſa, mentre l' acqua per mancamento di altezza, e di falde de monti à quali appoggi, ſi conduca al piano baſſo, onde habbia di nuouo à riſalire, per poterſi condurre al luogo deſtinato: oue ſe detti colonnari non ſi faceſſero, impedita dal vento generato l' acqua, reſtarebbe di far il ſuo corſo. Alcuni fanno in vece de colonnari, forme triangolari, ſi che in vn ſuo lato ſi porti l' acqua in alto fino alla pianezza del liuello, oue ſi da lo sfiatamento da rilaſſare il vento, e nell' altro ſi rimandi l' acqua in giù per portarla baſſa; gli ducento atti ch' è l' interuallo delle conſerue, à piè cento venti per atto, è ſpatio di quattrocento ottanta paſſi, che vien preſſo à mezo miglio; ſegue Vitruuio il portar dell' acqua per tufoli, che ſono condotti di terra cotta, quali oltre che ſuppliſcono all' vſo delle iſteſſe canne di piombo: ſono anco nell' vſo del viuer più ſane.

Caſtello non ſi deue fare ſotto il liuello ſupremo.

Collonari.

Forme triangolari.

Come

Come l'acqua si conduca per tufoli,
Cap. XXIII. Di Vitruuio.

Materia de tufoli, e loro forma

MA se vorremo con minor dispendio portar l'acqua, si farà nel modo seguente. Si faranno tufoli di testa; di corio grosso non men di dita due, di figura che siano linguellati, si che posa l'vno entrar nell'altro, & vnirsi; le loro giunture si inongeranno di calee impastata con oglio, ma nel ginocchio della decliuità, oue si hà da liuellar il ventre, si porrà vna pietra di sasso rosso, bucata in modo, che l'vltimo tufolo della calata entri in esa pietra, e l'istesso faccia il primo tufolo del ricacciamento. Qual modo seguendo, non s'inalzarà, nè la piazza liuelatta de tufoli, nè la loro calata, nè la cacciata in alto; come altrimente facendo facilmente auuerebbe; perciò che negli condotti di acqua vi si suole alle volte generar vento potente, in modo: che rompe anco gli sassi, se l'acqua non vi si metta da capo con piaceuolezza, & à poco a poco: e se li ginocchi, e ripiegamenti non siano ritenuti con ligature, e col peso della sauorra. L'altre cose tutte si facciano come nelle canne di piombo; e nel principio, da capo vi si manderà cenere, acciò se le gionture non siano del tutto à bastanza otturate, con esa si riturino. Dunque il portarla per tufoli, hà questa commodità: prima, che s'alcun guastamento vi auuenga, ciascuno può rifarli: & l'acqua per essi condotta è più sana che la condotta per canne di piombo, nociuo per la cerusa che di eso nasce, perciò che se la cerusa del certo è nociua alli corpi, non deue eser dubbio: che 'l piombo che la produce sia anco mal sano. Del che ne possiamo anco pigliar, argomento da gli istessi artefici delle vene di piombo: quali tutti si veggono di corpo squallido, e giallo: perciò che mentre il piombo si soffia, e fonde, il vapore che si eleua, risedendo nelle giunture, e membri del corpo, dì per dì consuma, e toglie la loro virtù sanguigna. Per questo dunque non loderei che l'acqua si portase con canne di piombo, mentre vogliamo hauerla salutifera; e nel sapore anco che la portata per tufoli sia megliore, ce ne può far fede l'vso di giorno in giorno: perciò che hauendosi da molti le tauole piene di vasi di argento, si seruono nondimeno degli vasi di terra, come che conseruino il sapore dell'acqua più intiero.

Pietra forata nel gombito de condotti.

Violenza di vento generato dentro li condotti de tufoli.

Conparatione degli tufoli con le canne di piombo

Fusori di piombo di corpo squallido e giallo.

Vasi di terra conseruano meglio il sapore, che li vasi di argento.

Auuertimenti nel cauar pozzi, e del far delle cisterne.
Cap. XXIV. Di Vitruuio.

MA se non hauessimo fonti, onde si posa condurre l'acqua, sarà necesario cauar pozzi: nel cauamento de quali bisogna esere auuertiti, e considerar le molte proprietà delle terre; perciò che

che l'istessa terra, come gli altri geni di cose è composta di quattro principij, e vi è la prima, che è la sostanza terrena: vi è l'humore che sono le origini di acqua: vi è il calore onde nasce il solfo, alume, e bitume: e vi è la sostanza spiritale dell'aria: qual, mentre è di condition graue, e cattiua, giungendo alli pozzi che si cauano, per le foraminose vene della terra, ritrouando iui li cauatori, & richiudendo col suo vapore li spirti animali nelle narici, se essi presto indi non fuggono, restan suffocati. Per euitar dunque tal male, si farà così; calisi la lucerna accesa, e se questa si mantenerà ardendo, si potrà andar giù senza pericolo: ma se la forza del vapore suffochi il lume: all'hora si faranno dalla destra, e sinistra del pozzo sfiatatori, per quali come per narici, si dissipi il cattiuo vapore; e si potrà seguir l'opra: gionti all'acqua si accomodaranno le mura alle faccie del pozzo di modo che le vene non si otturino. Ma se 'l luogo sarà duro si che nel suo basso del tutto non siano vene, all'hora vi si farà conserua di opra signina, riceuendo l'acqua de tetti, ò di altri luoghi più alti: e se si faccian più conserue, si che tracolando l'acqua dall'vna all'altra si purghi, ne verrà l'acqua molto più sana; perciò che hauendo il limo comodità di risedere, l'acqua si fa limpida, lascia ogni odore strano, e conserua il suo sapore intero: il che se non habbia, bisogna gittandoui sale, assottigliarla. Questo Vitruuio del modo di raccorre l'acque piouane, e di rettificarle. Hora à più compita dottrina dell'acque, e loro vso, aggiungeremo alcuni altri modi lasciati da gli antichi di rettificar l'acque secondo li loro mancamenti; quantunque alcune cose di queste con altre occasioni siano state già d'innanzi da noi toccate.

Essalationi mortifere.

Quando si debban far cisterne.

Della purification dell' acque di Atheneo. Cap. XXV.

Athen.

L'Acqua alle volte si purifica con gocciolari come vsano in Alessandria: onde dalle goccie che assiduamente cascano, l'acqua dalle feccie si separa; purificasi ancora per colatori, ò siano sempij, ò doppij, ò tredoppij, per raccorne l'acqua quanto più pura; fannosi presso il mare per separar la sostanza dolce, e potabile, dalla salsa, & amara; & appresso li stagni, acciochè appartandosi le magnatte, e corruttele di essi stagni dall'acqua, per mezzo della terra, per cui cola, si raccolga nelle fosse l'acqua pura, e senza nocumento. Ma bisognando trarre indi molta quantità di acque, come negli esserciti auuenir suole, si fortificherranno gli lati della fossa con pietre, e legni, e l'istesso si farà nel suolo; e per questo modo l'acqua sarà men soggetta ad inturbidarsi: da questo ancorra ne verrà che l'acque fatte più leggiere, e più pure; si rendano anco più fredde; ma sono molte acque, che quantunque colate, nondimeno ritengono

Modo di purificar l'acqua vsato in Alessandria con gocciolatori.

Colatori per purgar l'acqua.

Come nella frequenza del tirare l'acqua non s'intorbidi.

gono le male impreſſioni, che dalli corpi eſtranei hauean pigliate.

Acque purificate diuengono più freſche.

Correttion dell' acqua, di Diocle. Cap. XXVI. Diocle.

SI renderà l' acqua buona, & innocente, ſe cocendone vna quantità ſino al terzo con chiara di ouo, vi porrai vna gleba di argilla ſinche ſi maceri, e di queſta ne porrai mezo ſeſtaro per amphora, e ſchiarita che ſia, ſi beua. Si torrà anco il cattiuo odore dell'acqua: ſe ſcaldata ſi dibatterà incontro il vento: e ſi tenga al ſereno in vn gran vaſe: onde à poco à poco ſi trasfonda in altri piccioli vaſi. Autore. Lo ſchiarar li ſughi con ſoſtanze acetoſe, e con chiare di oua, è in vſo nella noſtra età appo gli artefici medicinali, & il zucchero ſi purga con la creta ſopra poſta, che colando giù ne tira ſeco le brutture. Dunque con l' iſteſſe ragioni gli antichi hanno adoprato tal mezi à purificar l' acque, laſciato da parte le ſoſtanze acetoſe: che con l' acqua vnite non facilmente ſi deponerebbono; per l' iſteſſa cauſa il Teuere turbidiſſimo in breue da ſe ſteſſo ſi ſchiariſce, e la ſua acqua è volgarmente molto ſtimata.

Acqua ſi purifica con chiara di ouo, & argilla.

Cattiuo odor dell' acqua come ſe le toglian.

Soſtanze che aiutano lo riſchiarimẽto.

Purification dell' acqua di Rufo. Cap. XXVII. Rufo.

COloro, c' hanno l' acqua cattiua, debbono vſar diligenza per migliorarla. Sarà dunque bene cocerla in vaſi di terra: e cotta, e raffredata che ſia la notte, di nuouo riſcaldata ſi beuerà. Mà nelle occaſioni di eſſerciti, ſarà bene per rettificar l' acqua, far più foſſe ordinatamente, cominciando dagli luoghi più alti, alli baſſi: e condur l' acqua per dette foſſe, poſtaui terra dolce conueniente à far vaſi: nel qual modo la malitia dell' acqua tutta reſtarà nelle foſſe.

Modo di purgar l' acque nelle eſpeditioni de eſſerciti.

Separation dell' acqua dolce e chiara, dalle turbide, & infette di alcuna minera, di Bulcaſi Arabo. Cap. XXVIII.

SI porrà l' acqua in vaſe grande: ſopra la cui bocca s' incrocciaranno legni, e vi ſi ſopraporranno velli di lana ottimamente mondificata, e lauata da ogni ſordidezza, e bruttura. Dunque dando ſotto detto vaſe alquanto di fuoco leggiero, dal fumo che ſi ſolleua s' imbeuerranno dette lane di acqua: perloche aſſiduamente premendo detti velli, e riponendoli sù la bocca del vaſe, che di nuouo s' imbeuerino, ſi raccorrà l' acqua; puoſſi ancora raccorre col cappello à modo de diſtillatori; altri chiarificano l' acque torbide, ſpargendoui di ſopra polue di aneto, ò di amido, ò farina, che deſcendendo, trahono ſeco al fondo la groſſezza dell' acqua.

Lana ben purgata, e ſopra poſta al fumo dell'acqua bollente. Eſpreſſion di detta lana. Diſtillation per cappello. Purgation fatta con farina.

Sommario dell' Autore sopra la rettificatione dell' acqua. Cap. XXIX. Autore.

Separatione delle parti contaminatrici dalle pure.
Tra olo.
Bollimento.
Stillicidio.
Argille, e farine.
Distillation vaporosa.
Distillation per feltro.

DVnque nelli detti modi tutti habbiamo la rettification dell' acque per appartamento delle parti contaminatrici dalla sostanza dell' acqua pura, e ciò, ò per tracolo, ò per bollore, ò per altro semplice mouimento, come è il datogli dallo continuo stillicidio; separano anco per altro modo le argille, e farine sparseui, tirando seco al fondo le feccie, e materie contaminatrici: & altrimente la distillatione vaporosa nella quale l' acqua sciolta in vapore, di nuouo ritrouando il freddo, si condensa, e si raccoglie, lasciando le feccie contaminatrici nel fondo. Vi è anco vn' altra separatione fatta per inalzamento dell' acqua in corpo, familiare à chimici, detta distillation per feltro, e quantunque ogni panno possa in detta distillation adoprarsi, se bagnato dall' acqua, con vn stremo tocchi l' acqua contenuta dentro il vase, e con l' altro penda di fuori, da cui l' acqua assiduamente destillando si raccolga. Fù nondimeno come ottimo à ciò eletto da essi il feltro tagliato in forma di lingua: dico largo nello stremo con cui tocca l' acqua, e la beue: aguzzo nell' altro stremo, onde distillando la rende; perciò che giouano giontamente alla presta, e copiosa distillatione; e che la parte che tocca l' acqua sia più ampia, e che la punta, onde destilla sia inferiore alla superficie dell' acqua. Questa distillation oltreche dall' altra è differente nel modo, è differente anco nell' vso: perciò che in questa solamente le feccie si appartano lasciando le materie che con l' acqua han fatto vnione: onde il suo fine è semplicemente di rischiarare, e non di far separatione della sostanza estranea, come fa la distillation vaporosa, che dall' altre parti tutte separa la parte aquea, e potabile. Potrà alcuno molto merauigliarsi dell' acque nelle spiaggie marine raccolte con fosse, come si ritrouino spesso in tanta bontà, per si breue tracolamento; mà sè si vada ciò profondamente inuestigando, trouaranno che dette acque non tanto siano tracolo del mare, quanto sorgente, e scaturigini della terra vicina: e perciò molto più si ritrouaranno in paesi sottoposti à colline, & ad altre sorgenze, e corsi de fiumi, che altroue. Questo sia detto del purgamento dell' acqua, e della separation della sua purissima sostanza dalle estranee; ma vi è vn' altra correttion dell' acque, che si fà per aggiuntione, e mescolamento. Tal è quella che si fà con mele ò zucchero, ò aceto, ò altre spezie di sugo, ò per decozzione, ò per infusione de fiori, herbe, e radici: dall' accompagnamento de quali se le togliono alcuni vitij naturali; del che come di alcuni altri auisi vtili alla perfetta intelligëza dell' acque e sue virtù, hauendone lasciato scritto Galeno, & altri antichi, nè referiremo quiui quel che da detti Autori ne habbiamo.

Virtu ç comparatione dell' vna, e l' altra distillatione.

Risolutione di detta difficultà.

Correzzion fatta per accompagnamento di altre sostanze.

Essa-

Essamina della bontà dell' acque potabili, e loro correttione. Cap. XXX. Di Galeno.

L' Acqua che ottima sia, è priua di ogni qualità comprensibile, così del gusto, come dell' odorato: nel qual modo è giocondissima à chi la beue, e manifestamente pura; e se oltre di questo non facia dimora negli precordij, e presto passi: dourà hauersi per tale, che non debbia desiderarsene altra migliore; ma se essendo pura, limpida, e aggradeuole al gusto, tardi nondimeno à smaltirsi, & che ò apporti qualche dolore, ò gonfij, ò aggraui il ventre, si deue stimar vitiosa in qualche parte; di tal conditione molte ne sono, & Hippocrate volendo mostrare il modo di distinguerle da quelle che ottime sono, disse l' acqua che presto si scalda, e presto si raffreda è leggerissima; qual maniera di sperienza è manifesto che non serua all' acqua, che ò fangosa sia, ò puzzolente, ò di manifesta natura medicamentosa al guosto; ma in quelle acque che patiscono qualche contagio di aria, ò qualche altro natural vitio, di cui non si sappia la causa; nel qual caso la sperienza fatta da Hippocrate può mostrarci il mancamento dell' acqua. Fassene anco vn' altra proua non dissimile, con il cocerui, ò herbaggi, ò legumi, ò carne, ò frutti, ò radici: qual cose tutte prestamente nelle acque buone, tardamente nelle cattiue si cuocono; per lo che alcuni de gli antichi dette acque chiamarono crude, e difficili à smaltire; come si fà degli legumi che difficilmente vengono à cottura. Dunque il più sicuro iudizio è il fatto dalla sperienza; ma se alcuno volesse ciò antiuedere per segni: sappia che l' acque, de quali gli fonti scaturiscono da pietre, e sono riuolte, à tramontana, e che non veggano il sole, generalmente crude sono, e difficilmente si concoceno, tardamente si smaltiscono, e non hanno proprietà di presto scaldarsi, e raffreddarsi: ma l' acque che affacciano à leuante, e colano per alcun meato, ò terra pura, e presto si scaldano, e si raffreddano, si debbono stimare ottime, le piouane secondo il parer d' Hippocrate leggierissime sono, perciò che il sole dell' acqua n' inalza, & tira sù il più leggiero, e più sottile; il che non solo fa dal mare, ma dagli stessi corpi humani; onde auuiene che queste più dell' altre tutte si putrefacciano, perciò che le cose di semplice qualità, mentre altra causa non vi sia, più difficilmente quanto à se stesse si putrefanno, che quelle c' hanno mescolanza di molte; nè si deue perche si putrefaccia presto, far giuditio che sia perciò cattiua; e mentre habbia il restante de segni che le conuengano, puote ella esser eccellentissima; e la molta facilità di trasmutarsi si deue più tosto attribuire à bontà che à vitio; in oltre, che l' acqua piouana sia dell' altre migliore, posiamo farne argomento perche è cotta dal caldo del sole, e le cose tutte che si cuocono, si fanno sempre

Conditioni dell' acque lodeuoli.

Regula di Hippocrate circa l' essaminar l' eccellenza del l' acque dal presto scaldarsi, e raffredarsi.

Proua dalla presta cottura.

Segni con quali si può antiuedere la bontà dell' acqua.

Acque riuolte a Tramontana crude.

Acque che affacciano à Leuante, e colano per terra pura sono ottime.

Acque piouane leggerissime secõdo Hippocrate.

Acque piouane, perche sono eleuate da corpi misti facilmente si putrefanno.

Il presto putrefarsi non è segno di acqua cattiua: pur c' habbia l' altre qualità conuenienti.

Nocumenti dal beuer l'acqua che s'impuritidisce.

Quali piouane siano megliori.

Acque palustri si corrigono dalla cottura.

Beneficio della cottura nelle altre acque.

più dolci ; ma se habbia cominciato ad imputridirsi , del tutto è inhabbile à bere ; e coloro che tal acqua beuono , incorrono in grauezze, tossi , e rochezze : Delle piouane , l' estiua , e generata con tuoni è migliore che generata da nembi : pessime sono quelle che da ghiaccio , e neui si sciolgono : perciò che in tutte le cose apprese per freddo , la più sottile parte sene vola . Le palustri ò pizzolentu , ò che habbiano altra strema qualità , si debbono con la cottura corrigere . si suole anco l' acqua piouana riscaldarsi , e dopo raffreddarsi , quantunque pura si vegga , e niun mancamento dimostri , nè al gusto , nè all' odorato : mentre si riconosca esser tarda à smaltirsi , ò dar molestia al ventre : perciò che il caldo diffondendo la sostanza dell' acqua , la rende più habile alla sequestratione : e mentre si raffredda , la sostanza terrena che era in essa , con la natural grauezza calando al fondo fà residenza , e soprauà l' acqua pura: di cui rasettata , e trasusa in altri vasi , potremo seruircene senza nocumento ; ma se dopo l' esser cotta , freddissima vogliamo renderla , se habbiamo neue , riscaldato prima l' acqua si porrà d' intorno il vase la neue : e se non habbiamo neue , ci auualeremo de pozzi , ò di acquedotti à raffreddarla , hauendola come habbiam detto prima riscaldata , accioche prestamente si alteri ; sendo cosa certa che le cose d' innanzi scaldate , più prontamente riceuono l' alteratione , che dalle vicine cose le auuiene . Già è manifesto che mentre caliamo il vase nel pozzo , ò 'l sotto. poniamo ad acquedotti, che sia necessario coprir il vase , e d' ogni parte con diligenza rinchiuderlo ; anzi per darli detta freschezza , non si deue il vase del tutto riempire , ma lasciarsi in qualche parte vacuo: acciò l' aria che tra 'l couerchio, e l' acqua resta, pigliando essa prima freddezza , la communichi all' acqua del vase ; e mentre niuna di dette commodità ci souuenga , come nell' Egitto auuenir suole , iui si lascia il vase all' aria scouerto : perciò che così meglio dall' aria si rinfrescarà . Ma perche l' acqua di sua proprietà non hà virtù incisiua , ò riscaldatrice , ne auuiene che ogni acqua tardi passi , malamente si concoca , e malamente vada giù , quantunque altrimente ottima sia : perciò che e molto tempo stà nel ventricello , e fa inondamento ; oue se sia detto ventricollo di condition bilioso , essa insieme si corrompe : mentre dunque non pasi dal ventricello all' intestino ieiuno , non presto si distribuisce , e per consequenza non può giouare nè à mouer l' orina , nè à cacciar fuori lo sputo : anzi nè anco smorza la sete , quantunque lungamente nel ventricello dimori : sendo che non penetra profondamente , e non bagna quel c' hà il disseccamento . Hora che l' acqua non dia nutrimento , ma che sia solamente portatrice del nutrimento , e già stato detto , e da Hippocrate , e da altri eccellenti medici , per lo che non può fortificare la virtù vitale ; e questo è in causa che Hippocrate lasciando l' vso dell' acqua negli ammalati , si voltò alla mulsa , all' osimele , & al vino ; dalche mosso al-

Con l' acqua si renda prestamente fredda.

Vase che tien l' acqua couerto , e non del tutto ripieno.

Modo di rinfreschar l' acqua in Egitto.

Mancamẽto commune dell' acque.

Acqua non moue l' vrina ne lo sputo.

Acqua non nutrisce.

Perche Hippocrate non dia l' acqua à gli ammalati.

ſo alcuno non forſe verebbe all' acqua ; molti nondimeno ingannati nel reſto, ricorrono all' acqua in cui non è qualità che poſſa portar effetto molto dannoſo, eſſendo non di molta poſſanza ; ma dell' oſſimele, della mulſa, e del vino, l' vſo è colpeuole, ò per la ſubita mutatione, e perche ſiano ſchietti, e ſenza meſcolanza come ſpeſſo da Medici adoprar ſi ſuole : Dunque il vino che con l' acqua ſi meſchia, deue eſſer quanto più poco, e ſolo per torre la ſincerità dell' acqua, e che quaſi per mano porti l' acqua, e l' aiuti à diſtribuirſi; per l' isteſſa ragione ſi loda l' oſſimele acquoſo;e per l' isteſſa con minor pericolo ſi potrà adoprar mulſa acquoſa : che mentre meſchiata non ſia, e preſto non vada giù, potrebbe far molto danno, e più manifeſtamente negli huomini che abondano di cholera amara, e c' hanno le viſcere grandi,à quali l' acqua isteſſa ancora è nociua, mentre conuertita in cholera lungamente nelli hyppochondrij dimora : & oltre de gli inconuenienti detti che in eſſa ſono, vi è queſto anco, che non facendo ſterco non tira per di baſſo. Già ſonno tutti, che negli principij degli eſſacerbamenti febrili l' acqua apporti nocumento : quando dunque ſarà vtile à bere? diciamo che all' hora, quando l' ammalato viue ſolamente col bere, ne per ancora piglia il ſucchio della orzata : & all' hora tra l' altre beuande potrà alcuno pigliar l' acqua à tempo;e tanto più ſe l' ammalato ſia dalla ſete trafitto : perciò che all'hora come Hippocrate c' inſegna, apporta vn certo inhumidimento. Dunque trà il dar dell' acquamele e dell' oſſimele , ſi darà vn poco di acqua ; per inhumidir quel che con lo ſputo hà da venir fuori ; ſi da anco l' acqua mentre il vino ſia nociuo:come auuiene ſe ò l' ammalato deliri,ò il capo doglia molto.

Acqua non puote apportar nocumento grande.

Come il vino, & altre pottoni ſi accompagnino con l' acqua.

Vino in poca quantità per la diſtributiõ del l' acqua.

Oſſimele tẽperato con acqua.

Impotenza dell' acqua pura, e nocumento.

Nocumenti della mulſa pura.

Quando l'acqua ſia vtile all' ammalato.

Diſcorſo dell' Autore ſopra le coſe dette in aiutar le operationi dell' acqua. Cap. XXXI. Autore.

SEcondo qual dottrina di Galeno noi raccogliamo la natural impotenza dell' acqua, coſi nel digerirſi per lo corpo, come nel mouer l' vrina, promouer lo ſputo, e mitigar la ſete; lo che le auuiene per eſſer di propria conditione inſipida, ſenza acrimonia, ſenza acetoſità, ſenza aſtringenza, ò altra ſpezie di ſapore, e qualità : da alcuna de quali la diſtribution ſua per lo corpo potrebbe eſſer promoſſa, aggiongaſi à queſto che non eſsendo eſsa partecipe di altra ſo. ſtanza habile à traſmutarſi in ſangue, & in ſucchio nutritiuo, non è dalla natural virtù del ventre, & dalle inteſtine abbracciata, e per conſequenza non diſtribuita : onde fluttua nel ventricello, e ſi ſente al corpo moleſta. Argomento di ciò poſſiamo fare, perche mentre, ò per aleſsamento di corpo in eſsa cotto, ò per altto modo ſi faccia di ſuſtanza nutritiua partecipe, come nelli caldi brodi, e come nelli ſiroppi, non è più al ventre digiuno moleſta : come ne an-

Cauſa dell' impotenza dell' acqua.

Acqua accõpagnata da alcuna ſoſtanza nutritiua diuiene meno moleſta allo ſtomaco.

co è molesta ò nociua à coloro , che per l' aridità del cibo precedente ingerita , l' appetiscono, e buono . Già hò detto che tra tutte le cose , che togliono li danni dell' acque allo stomaco digiuno , sia commendabile l' accompagnamento del zucchero,e del mele , ò altra succolenza simile : percioche queste sustanze e nutritiue sono , e di prestissima vnione con l' acqua . Dalche possiamo stimare onde il zucchero , & il mele siano stati eletti da medici per base general de siroppi : cosi chiamiamo le potioni da essi ordinate in beneficio de ammalati , parte al sostentamento della vita , mentre occupata la natura nella concozzione , e superatione dal male , se le prohibisce ogni altro cibo: parte alla preparation de gli humori : e parte all' alteration de mali affetti . Quantunque dette sustanze mellee altra causa siano à tal vso idonee , dico è la retentione delle virtù che se l' imprimono per la natural viscosità,e mediocrità di temperamento, e la lunga conseruation dell' istesse , sendo atta la sua sustanza lungo tempo à conseruarsi , & à conseruar similmente le cose che con esse si condiscono ; perloche quantunque l' vso dell' ossimele , ò di altre simili potioni da se stesse possano greui esser all' ammalato nelle febri , come anco il vino : accompagnate nondimeno in poca quantità con l' acqua, si fà l' vso loro lodeuole; percioche temprata la sincerità dell' acqua , si rende alquanto nutrita , onde ne è più abbracciata dalla natura , & si fà alla distributione per lo corpo , & al promouer gli escrementi più habile : quantunque à nostri tempi introdotto l' vso dell' acque stillate , e de giulebbi , non siano più le dette potioni mellite , nelle febri vsate . Dalle cose dette raccogliamo , perche à coloro che nelle messi l' estate sono da eccessiuo caldo trafitti , non laudandosi l' vso del vino,come accensiuo: nè dell' acqua come di poca forza,e da se sola non intieramente estintiua della sete,si dà la posca,che è l' acqua con aceto temprata:come nell' Appulia à detto tempo è nel commun vso . Questa dunque con la sua acetosità , & astringenza , penetrando le tuniche del ventricello , e distribuendosi per lo corpo smorza la sete , e tiene il corpo in più vigore : per lo che anco stimo che fusse in vso molto nella militia Romana ; l' acqua dunque in se stessa , e tanto più se non sia nella sua vera freschezza , non è molto della sete estintiua , e rilassa lo stomaco, e fluttua : e perciò le dette altre sustanze se gli aggiungono . Già è manifesto da se stesso che l' acqua à coloro ch' abbondano di flemma , & hanno il ventre acquoso , moltipichi il detto habito ; ma come sia l' acqua biliosa , il che Hippocrate afferma , potrebbe alcuno giustamente dubitare , confessando ciascuno l' acqua esser l' elemento de corpi, à cui propriamente conuengono la qualità fredda , e l' humida : e l' humor bilioso di natura caldo , e secco : di questo dunque parte ne habbiamo intesa la causa da Galeno , e parte possiamo dirne alcuna cosa da noi ; e per quel che da Galeno n' habbiamo : essendo l' acqua eccettuandone

Zucchero , e mele accompagnato alle potioni , e siroppi .

Siroppi variamente vsati .

Altre vtilità del mele e zucchero oltre la detta .

Ossimele & altre beuande temperate con acque.

Acque stillate e giulebbi introdotti in vso de febricitanti .

Posca cioè acqua con aceto beuuta negli ardori delle campagne .

Acqua come sia biliosa .

l'humidità, di nissuna altra potente qualità inuestita, facilmente riceue le qualità aliene: per lo che ritrouando nel ventricello la bile, piglia le sue conditioni, & in essa si trasmuta. E noi diciamo che se trà le manifeste cause che 'l ventricello raccoglia la bile, è la sua ieiunità; come si osserua che detto humore soglia molestarlo innanzi l'ingestion del nuouo cibo: e coloro che debole l'hanno facilmente la raccolgono; e se l'acqua è senza alimento, e senza astringenza, anzi di natura rilassatrice, e più tosto di dilauare, che di aggiunger sustanza; non è merauiglia se à coloro che l'ingeriscono apporti tale effetto. Dell' acqua per lambico stillata cosa molto à tempi nostri frequente, si potrebbe cercare in che luogho, e grado di lode si debbia stimare; dunque se noi consideriamo il suo nascimento, non è dall'acque delle pioggie dissimile: poi che ambe si accogliono da vapori generati dal caldo, e di nuouo condensati dalla freddezza, in cui s'incontrano; potrebbe alcuno preferir l'acqua piouana come solleuata da calor più suaue, e racolta da eleuatione fatta più in alto, e con più lunghezza di tempo: onde più purgata si douerebbe stimare; e noi à questo possiamo dire d'incontro, che l'acqua piouana non di vna certa materia, ma indistintamente da ogni corpo, e da luoghi tanto montagnosi, quanto palustri, e da mare, e da terra, e da corpi tanto sinceri, quanto corrotti si solleua: ma l'acqua di lambicco si eleua da certa, e scelta materia: onde possiamo del le sue virtù più certamente determinare, secondo la materia onde si caccia; già è manifesto che ella si raccoglia dalla acquosità delle cose da quali si lambicca: nel che l'vna stillata dall'altra non sarebbe diuersa: ma perche in detta acquosità si è fatta impressione delle proprie qualità del corpo in cui era: che secondo li geni delle cose sono diuerse. In questo l'acque diuerse sono, & à diuersi vsi vtili; e per lo più l'acque dalle piante, e loro parti si stillano riportandone di quelle, e gli sapori, e gli odori, in altre più, in altre meno secondo che dette virtù più ò meno sono all'humor colligate, ò habili à suanire; ma del colore non riportano alcuna differenza: quasi che queste più dell'altre superficiali siano. Distillasi anco l'acqua dalle carni con persuasione, che il vapor da sustanza nutritiua solleuato, porti anco seco virtù di nutrire: ma nella vsata maniera di distillatione, non saprei con quanta buona ragione ciò si presuadono: oue più tosto debbiamo stimare, che poste le carni crude in lambiccho come si fà, venga à solleuarsi la più cruda, & indigesta humorosità della carne. Ma delle differenze delle distillationi, e di quello che in esse auuenga, e di molte cose à detto soggetto appertenenti, tratteremo nel proprio luogo, e nella considerazion del fuogo. Seguiamo hora quel che circa l'elezzione, e correzzion dell'acqua, Rufo c'insegna: acciò in vn soggetto tanto frequente, e commune, non resti per

Acqua distillata per lambicco.

Parragone della piouana con la stillata per lambicco.

Varie virtù dell'acque stillate per lambicco.

Acque stillate per lambicco riportano gli odori, e sapori, e non gli colori.

Acque stillate dalle carni.

qnan-

quanto possibil ci sia cosa, di cui non sia fatta consideratione.

Essamina, e correzZion dell' acqua di Rufo. Cap. XXXII.

Acque de pozzi.

L'Acque che stanno: così chiamano l' acque de pozzi: perche non si trauagliano, perciò non sono molto sottili, e beuute meno ammollano il cibo, meno lo sciolgono, e meno il fanno concocere; e così per la grossezza, come per esser fredde non bene si cacciano per vrina. Diuentano migliori col tirarne spesso, e con purgar li pozzi: perciò che così vengono ad esser quasi correnti; l' acque che scorrono, sono molto migliori, più sottili, più habili al scioglimento del cibo, al concocerlo, & à rendere l' vrina; pessime sono l' acque de stagni: perciò che hanno odor cattiuo come putride, e l' estate sono calde, l' inuerno fredde: il che io constituisco per la più inconueniente condizion di acque. Queste dunque l' estate turbano il corpo, tardi passano nella vesica, & apportano torcimento, & incontinenza de intestini; onde ne seguono le Idropisie; e l' inuerno fredde quantunque non turbino il corpo, apportano nondimeno senso di spezzamento, dolori di coste, e tosse: ingrossano anco la milza, e finalmente apportano Idropisia; dalla milza s' impiagan le gambe è tali piaghe non facilmente guariscono; solo le paludi Egyzzie trà quante io ne sappia, sono sane: perciò che l' inuerno l' acqua non si putrefà; perche non si riscalda, e l' Autunno il Nilo riempiendo esse paludi caccia l' acqua vecchia, e porta l' altra nuoua; dell' acque piouane io dico in questo modo: l' acque piouane sono leggiere, sottili, pure, e dolci al gusto, e se in esse cocerai alcuna cosa, presto verrà à cottura: e se vuoi riscaldarle, presto si riscaldano; e se raffreddarle presto si raffreddano: e con poco vino si temprano; perloche sono bone alla concozzione, & al render dell' vrina, conuenienti al fegato, alla milza, rognoni, polmoni, & à gli nerui: perciò che non essendo la sua freddezza estrema, ne vengono perciò, più à dette parti amicheuoli; le acque dunque d' inuerno, e primauera si debbono stimare conuenienti, & ottime, quali io sommamente lodo: l' autunnali, e l' estiue sono elleno migliori dell' altre acque, e di virtù auanzano le terrestri: ma non si potrebbe dire quanto siano inferiori all' acque di primauera, e d' inuerno; percioche l' estate, e l' autunno la terra rende l' esalationi sue più secche: e l' aria ritiene molte superfluità della terra, che con l' acqua si purgano: onde auiene che tali acque siano più secche, e più nitrose, accomodate al mondificare, & al calar giù per l' intestini: ma non gia conuenienti nè à gli rognoni, nè al pulmone, nè all' arteria: è anco necessario che se le dia più vino per vincer la loro nitrosità. Viene in oltre nell' acque gran differenza dagli venti: è soffiando li venti settentrionali,

Acqu'e correnti

Acque de stagni.

Nocumenti dell' acque de stagni nel l' estate.

Nocumento nell'inuerno.

Bontà delle paludi Egyzzie.

Acque piouane, e loro virtù, e differenze.

Acque d' inuerno, e primauera migliori, contro il parer di Galeno.

Acque di estate peggiori dell' altre acque piouane, e migliori delle terrestri secondo Rufo.

Differenze dell' acque secondo li venti che le portano.

li l'acque più dolci sono, e più fredde: soffiando gli australi meno dolci, e più calde: in somma li tempi piouosi danno l'acqua più dolce, li non piouosi e secchi più nitrosa; e tutte quelle che dalla neue, e dal ghiaccio scorrono, sono dure, & eccedono nella freddezza: sono nondimeno dolci al gusto; ma l'acqua dura, e fredda non è nè alla concozzione, nè all'vrinare accommodata, & in oltre è nociua alli reni, al petto, & alle coste; apportando ritiramenti, e rigori, e per consequenza rotture nel petto: onde alcuni ne sputano sangue, & finalmente marcia; l'acque de fonti che affacciano al leuante, sono migliori dell'altre tutte nell'humettare, nella sottigliezza, nella suauità dell'odore, e nel moderato raffreddare, e scaldare: quelle che affacciano à Tramontana sono elle dolci, ma souerchiamente raffreddano; l'acque verso il Ponente, sono è nella freddezza, e nella durezza violente: per lo che apportano rigori, rochezze, e dolori di lati: quelle che sono verso il Meriggio sono più salse, e più calde, non conuenienti à mouere vrina: ma migliori à calar giù per l'intestini; e quelle ch'oltre l'affacciar al meriggio, sono anco stantie, sono tanto peggiori. Degli fiumi l'acqua del Nilo la stimo tale, c'habbia pochi fiumi che se gli possano paragonare; & oltre che aiuta l'euacuatione fatta dal fondamento, moue le purghe alle donne, se sia beuuta nel tempo del partorire. Quanto alle differenze de paesi: la terra ò è piana, ò collinosa, ò montosa; la piana è peggiore nel dare corso all'acqua, e sono in essa molti pozzi, e fonti, c'hanno l'acqua stantia: le colline, e monti sono migliori: perciò c'hanno l'acque più pure, più sottili, di migliore odore, e di sapor più soaue: ma delle terre piane, alcune l'estate producono salimonie e nitro, altre che dolci chiamano non producon cosa tale. In queste dunque l'acqua è migliore, e più habile à bere; nell'altre dette l'acqua è corrispondente alle terre. Delli monti, altri terreni ne sono, altri petrosi; gli monti terreni portano l'acque migliori, e non dure: gli monti de sassi hanno l'acqua peggiore, così nella durezza come nel freddo; sono nondimeno più dell'altre pure, e non fanno residenza. Ma grandissima, e più dell'altre notabile, è la differenza dell'acque, che prouien dalle minere, e dall'herbe che nascono; gli paesi oue sono le minere: oltre che nel resto dell'habitarui non sono conuenienti, nocciono nell'acque che si beuono; l'herbe anco alle volte molto nocciono, alle volte emendano l'acqua: tali sono il sio, il capeluenere, la nepita, che spesso nascono nelli riui; queste dunque all'acqua che pura sia, fanno nocumento; quella che altrimente sia nociua, rendono migliore: percioche le communicano le loro qualità: e le rendono migliori à prouocar l'vrina. Si deue dunque non solo considerar la condition della terra onde l'acqua scaturisce, e che di questo fonte sia migliore à bere, e di quello scaturisca salsa, e nitrosa: ma se doppo per li riui per oue vanno tali

Nocumento dell'acque neuose, e fredde.

Differenze secondo le pioggie del mondo

Nilo più de gli altri fiumi eccellente.

Differenze dell'acque dalla condition del paese.

Monti di sasso danno acqua peggiore che li monti terreni.

Contaminamento dell'acque dalle minere de metalli.

Herbe che apportano all'acque giouamento, ò nocumento.

Si deue considerar la terra & oue l'acqua nasce, & per oue passa.

si con-

ſi conſeruino;ſin qui Rufo delle coſe di momento maggiore nella conſideration dell'acque.

Diſcorſo dell' Autore, ſopra le coſe dette da Rufo. Autore. Cap. XXXIII.

Cauſe della proprietà dell'acqua circa la facil digeſtione.

MA deſiderarà forſe alcuno delle coſe dette intendere più diſtintamente le cauſe. Dico perche l'acque ſtantie ſiano più greui; e perche l'acque ſimili, tardi ſi ſcaldino, e tardi ſi raffreddino: e perche meno tramutino il cibo in ſucchio, e meno ſi digeriſcano per lo corpo. Dunque nella prima dimanda: ſe vogliamo argomentare da quel che la ſperienza ci dimoſtra: veggiamo li corpi animali dal mouimento farſi più agili, e più traſpirabili: e ſimilmente nell'altre coſe: coſi veggiamo la paſta del pane col frequente ammaſſarſi, e di menarſi, farſi più duttile, più ſolleuata, e ſpongioſa, e con queſto ſentirſi più leggiera, e più facile à ſmaltirſi per lo corpo; lo iſteſſo veggiamo negli glutini, e nel mele; e per contrario laſciati diuenir ſtantij, e perder la liga: onde trasferendo la ragione dalle coſe apparenti, e più ſenſibili alle men ſenſibili: riceueremo le iſteſſe differenze nell'acqua; e diremo, che mentre ſtia, perda il vigor proprio, e quella inſenſibil duttilità, e che riſeda in ſe ſteſſa, e per conſequenza ſia men poroſa, e più greue: e che 'l proprio vigor dell'acqua, faccia alla leggerezza, & alla facile diſtributione, come più habile al mouimento: e che à contrario quella che ſta, laſciando il ſuo vigore, e riſedendo in ſe ſteſſa, diuenga men traſpirabile, più greue, e più inhabile alla diſtributione. Diciamo in oltre che l'acqua col mouerſi ſi purghi dalle ſuperfluità, e limoſità, che per la loro eſtranea conditione ſono al corpo moleſte. Hora ſe 'l mouimento, e l'eſſer purgata l'acqua dalle ſuperfluità, la rendono più traſpirabile; nè viene di conſeguenza, che ella ſia di condition più facile, e più habile à preſto ſcaldarſi, e raffreddarſi: perciò che le ſoſtanze traſpirabili, ſono più ricettiue delle nuoue qualità; dalle coſe dette dico, e dalla purità, e dalla vigoroſità, e dalla traſpirabilità dell'acqua, ne viene che meglio ſi vniſca col cibo ingerito, e con quello meglio per lo corpo ſi diffonda. Dell'acque piouane habbiamo da Rufo alcune coſe meglio, e più diſtintamente dette, che da Galeno: perciò che il preferir l'acqua di eſtate, e raccolta con tuoni à tutte l'altre, come Galeno con l'autorità de Hippocrate afferma, non è del tutto accettabile: e manifeſtamente queſt'acqua è più de tutte l'altre medicamentoſa, & amara. Onde eſſendo due le ſtremità: l'vna dell'acque che da neui e ghiacci ſciolte ſi accolgono: l'altra che con tuoni, e baleni, debbiano così l'vno come l'altro ſtremo vietare: dico l'vna acqua come dura, l'altra come nitroſa, medicamentoſa, & amara; la bontà dell'acqua del Nilo, e delle ſue paludi, poſſiamo riferirla alla bon-

Il mouimento rende li corpi più traſpirabili, e ſpongioſi.

Acqua [illegible] poroſità, e [illegible]

Acqua col mouimento ſi purga.

Sostanze traſpirabili riceuono le qualità più facilmente.

Perche l'acqua pura più preſto ramolliſca il cibo.

Opinion di Galeno nell'acque piouane non del tutto accettabile.

la bontà della terra. Ma degli fiumi altri nell'istesso istante l'acqua è lodeuole, come quelli sono, che vengono dalle viue scaturigini, senza mescolanza di altri canali: altre sono lodeuoli doppo la residenza: perche essendo di veloce corso, e turbulente, per la terra & argilla rapita, e mescolata, questa risedendo le purifica: tali sono l'acque del Teuere, che in breue risedendo, sono eccellenti stimate; ma delle sustanze minerali che l'acqua infanno, nissuna ne è più della nitrosa migliore: perloche l'acque del Nilo, e le piouane non sono stimate cattiue. Delli paludi possiamo dir cosa simile, e quantunque le loro acque pessime esser sogliano, e di varie corruttele contaminate, sono nondimeno l'Egyzzie sane: come appo noi auuiene nella Iapigia parte estrema dell'Italia, oue per la bontà del suolo, l'acque piouane nelle paludi raccolte sono salutari; perciò che essendo questo paese naturalmente sassoso, e di suolo duro: negli luochi più bassi che paludi chiamano la terra, è di sostanza di bolo. Quiui dunque tagliando le fosse ampissime, e fortificando le ripe con mure di pietre sopraposte, ilche oltre di conseruarle, fa che l'acqua meno s'intorbidi, riceuono l'acqua delle campagne: che d'inuerno soprabonda per le parti basse d'intorno: l'estate diminuita resta solo nelle fosse. Già sono molti luoghi che non conoscono altro vso che di questa acqua: gli cui huomini sono di sanissima, e lunga vita: & è commun loro opinione della salubrità di queste acque, e che molto alla loro sanità conferisca. E quantunque alcuni siano che per delizie, e per credenza di hauer acqua più purgata, habbian fatte cisterne, oue la loro acqua raccogliono: si ritrouano non di meno di bontà alle dette acque inferiori; perciò che le dette dalla forza de raggi solari, e dell'aria sono purgate, e concotte; nè la superficie dell'acqua verde, e di lenticchia palustre inuestita, le da argomento di mala qualità: anzi quella onde hauer la possono raccolta la sopragettano all'acque di dette fosse, quasi molto vtile alla loro freschezza, e conseruatione. Degli metalli generalmente statuisce Rufo che siano mal sani, così al resto dell'habitarui, come nello contaminar l'acque: e noi ad esso consentiamo. Dell'herbe, che l'acque ne pigliano contaminamento, & corregimento secondo la condizion, e dell'herbe, e dell'acque da Rufo ancora habbiamo; perciò che il sio, la nepetha, il capeluenere, che nelli stessi riui nascer sogliono, rendono le acque che pigre sono, e tarde, migliori: mentre le communicano la loro qualità di assottigliare e mouer l'vrina. Habbiamo dunque da Rufo la correzzion dell'acqua delle materie infuse. Ma sono in vso de medici frequenti l'infusioni, non tanto alla correzzion dell'acqua, quanto ad imprimerui le virtù che vogliono. Ilche quantunque si faccia anco in altre spezie di humori, dico e nel vino, e nell'aceto, e nell'acqua ardente: non è perciò soggetto più atto à dette Impressioni che la semplice acqua, per esser ella di

Differenze nei e acque de fiumi.

Acqua del Teuere come si purifica.

Paludi Egizzie tengono acqua sana.

Fosse de acqua nella Iapigia ottime in vso di sanità.

Acque di dette fosse preferite alle cisterne.

Acque pigliano qualità dalle minere, & herbe.

Infusioni, e loro vso.

Differenza trà l'infusione, e la decozzione. Materie cotte nell'acqua per renderla più grata.

ogni altra qualità nuda ; fannosi anco nell' istesso vso le docozzioni, e l' infusioni : tra quali non è altra differenza ; che l' vna senza bollimento dell' acqua, l' altra si faccia con bollimento, per poter attrarre dalla materia le più profonde qualità . Il che oltre che si fà in vso di medicina ; alcuni il fanno in delizia , e vogliono con le materie incotte corrigendo li mancamenti dell' acqua , renderla ò più all' vso de sanità sicura , o più al gusto grata ; sono frequentissimi in detto vso , il seme di coriandoli , il seme di anisi , il cinnamomo , & altri simili . Questo sia detto della correttion dell' acqua fatta per aggiunta ; seguiamo hora con Rufo li segni della bontà dell' acqua pigliati dalla caldezza , e freddezza secondo le stagioni.

Delli segni pigliati dalla caldezza, e fredezza dell' acqua secondo le stagioni, e degli suoi accrescimenti, e mancamenti.
Cap. XXXIIII. Di Rufo.

Quali acque l' està siano fredde l' inuerno calde, e quali à contrario.

HOra si racconteranno gli altri segni , che alla bontà dell' acqua fanno ; l' acque tutte che l' està fredde , l' inuerno calde sono, sono ancora ottime . Quelle che hanno la caldezza , e freddezza simile alla stagione , sono pessime : perciò che il caldo l' estate occupa la superficial parte della terra : l' Inuerno entra nel profondo . Dunque li fonti che dalle profondissime parti scaturiscono , e le spelonche profonde, l' inuerno hanno le loro acque calde, l' està freddissime ; e per l' istesso l' acque che sono quasi cutanee , e nelle parti superficiali , à contrario delle dette seguono le stagioni ; e calde nel- l' estate , fredde nell' inuerno sono ; & è cosa marauigliosa che in molti luoghi l' acqua l' inuerno sparisca, e l' està si vegga, à contrario di quello che esser dourebbe ; ma causa di ciò ne è il caldo , che porta seco le acque dal profondo mentre iui giunga : onde si ritrouano tutti gli fonti profondi, che poco riceuono dall' acque esterne delle pioggie nell' inuerno , e nelli potentissimi freddi esse picciole : l' estate crescere , e farsi grandi ; questo istesso si vede nello stagno che è in Delo, e negli pozzi che sono in Pytopoli. Autore. E noi possiamo anco dire , che l' accrescimento , e minuimento dell' acque segua il corso de luminari , come innanzi habbiamo detto : onde secondo che nelle quarte del giorno l' acqua cresce , e diminuisce , l' istesso si può dire che auuenga nelle quarte dell' anno : e che perciò l' acque viue, così dico quelle che dal profondo della terra scaturiscono, l' estate col sole s' inalzano, e più abondanti sono ; ma quelle che superficiali sono e che pigliano aumento dalle pioggie , l' inuerno accresciute dalle pioggie sono copiose , l' estate beuute dall' aridità della terra si diminuiscono ; qual differenza di acque puote anco da se stessa conoscersi per la condition del luogo : perciò che quelle che da ra-

Acque che crescono l' estate, e l' inuerno mancano.

Acque crescono con l' inalzamento del Sole.

da radice de monti petrosi scaturiscono , essendo per lo più sorgenze viue, crescono anco l' estate; quelle che da colli di argilla; insieme col caldo, & aridità dell' estate mancano: e dall' istesse cause dà quali depende l' accrescimento , e diminuimento dell' acque , dall' istesse auuiene, che secondo le stagioni l' acqua , ò apparisca oue non era l'-inuerno , ò si annulli oue era. Rufo. Dunque l' vn segno dell' acque bone e cattiue è questo, se l' inuerno calde l' estate fredde siano ; eu-ui anco vn' altro, se niente apportino di affetto notabile al gusto : onde anco non harrà bisogno di molto vino nel suo temperamento, e conuerrà ad ogni vino . Et altrimente ottima è quella che è interamente pura, nè di alcuno colore partecipe ; e che non hà feccia, ò residenza; perciò che quella che è pura , è anco nel peso leggiera : e quella che è leggiera, è senza mescolanza di terra è, quella che è greue, per causa della terra è più greue: si haue anco da considerare , se presto si scaldi, e si raffreddi: di qual condizione ella, è si stimarà migliore ; si considererà in oltre come alla concozzione de cibi, e come alla purgation degli escrementi confaccia : perciò che quelle che presto si padiano migliori sono; e nella sequestratione sono migliori quelle che sequestrano per la vesica , di quelle che ciò fanno per lo fondamento e l' intestini: e quelle cose che non possiamo per mezzo de segni conseguire, debbiamo dimandarle da gli habitanti.

Acque bone non hanno necessità di molto vino per temperarle.

L' acque che mouono l'-vrina sono migliori di quelle che muouono il corpo.

Continuation dell' Autore con le cose c' hanno da trattarsi.
Cap. XXXV.

HAbbiamo visto con Rufo del natural accrescimento , e diminuimento dell' acque: e perche altre l' estate, altre l' inuerno crescano : e come l' acque migliori, ne gli loro nascimenti l' inuerno più calde : l' estate più fredde si ritrouino . Ma perche altre volte il calore accidentale da fuochi sotteranei, non solo l' intepidisce, ma le rende feruenti : quali generalmente sogliono di cattiuo sapore essere infette ; e non dimeno in questo auuengono anco contrarie osseruazioni, e si veggono gli fonti freddi bollire, e l' acque calde ritener sapore ottimo : de quali accidenti cerca Vitruuio di renderne la causa, sarà bene à compimento di questa dottrina, riferir quel che egli ne dica.

Perche alcune acque fredde bollano, di Vitruuio.
Cap. XXXVI.

SOno alcuni fonti caldi , da quali scorre l' acqua di ottimo sapore, così soaue à bere, che non si habbia desiderar nè la fontana delle Muse, nè la sagliente Martia: Il che come possa auuenire hora io dirò ; concitato il fuoco nel profondo della terra , oue è la forza del-

Come l' acque calde alle volte habbiamo ottimo sapore.

za dell' alume,del bitume,è del solfo, viene l' ardore à communicarsi alla terra di sopra: oue se per caso vi siano fonti di acqua dolce, riceuendo la forza del caldo, bollono nelle sue vene, senza corrompersi il sapore: à contrario altri fonti di odore, e di sapore infetti, vengono di fuora freddi; qual concreati nel profondo, e passando per luoghi ardenti, mentre più oltre vadano per lungo tratto di terra, di nuouo raffreddati, scaturiscono sopra terra,di sapore, odore, e color corrotto, quantunque freddi;di questa maniera è l' Albola nella via Teuertina, e gli fonti detti sulforari nell' Ardeatino, & altroue; altri quantunque freddi siano, nondimeno si veggono bollire; il che auuiene, perche ritrouandosi scorsi nel profondo del luogo acceso: fatta mescolanza di humore,e di fuoco, e rotti insieme dalla violenza dello spezzamento, riceuono in se molta forza di fiato: onde infiati, e spenti dalla forza del vento, escono dalli fonti loro con frequenza de bollori; di questi quelli che non hanno bocca aperta, ma sono ritenuti, ò da sassi,ò altra forza di vene, strette dalla violenza del fiato, s' inalzano in alti groppi di acqua: dal che ingannati alcuni stimando dall' inalzamento dell' acqua,hauer capi, e fonti nell' istessa altezza:mentre tagliano,e danno spatio per ritrouar detto capo, restano ingannati: succedendo loro non altrimente che auuenir suole, nel vase di rame, che non sia pieno sino al sommo; ma contenga circa li due terzi di acqua, e le sia sopraposto il couerchio; dunque toccata l' acqua dal potente caldo del fuoco, per la natural sua rarezza riceuendo molto enfiamento dal bollore, non solo si empie il vase, ma crescendo con inalzar il couerchio ridonda, oue se tolto il couerchio sfiati nell' aria aperta, l' acqua risiede, e ritorna al suo termine; così mentre l' acque de fonti sono dall' angustia della bocca ristrette, vanno in alto li bollori causati dal fiato: ma subito che sono fatti più ampij gli esiti, suanito il vento per la rarità dell' humore, ritornano nel loro proprio liuello.

Come alle volte l'acque toccate dal fuoco & infette,nascono fredde.

Acque fredde che bollono.

Alcuni ingannati dall' inalzamẽto dell' acqua.

Annotamento dell' Autore sopra il natural bollimento dell' acque fredde. Cap. XXXVII. Aut.

QVesto tanto Vitruuio del bollore dell' acque fredde c' insegna, e noi hauendo più distintamente con l' Agricola osseruato detti bollori esser frequenti nell' acque acetose; raccoglieremo ambe le cause, dico e lo spirto dell' acqua richiuso; e la proprietà dell' acqua, che detto spirto ritenga, già che habbiamo dell' vno, e dell' altro manifesto esperimento nelle cose dall' arte maneggiate. E quanto all' vna parte,che la purissima acqua possa dalla forza del vento non solo bollire, ma molto in alto inalzarsi, si può veder negli fonti artificiali, che senza altra dipendenza di capo alto, per forza dell' aria compressa da altra acqua, lanciano l' acqua sopra-

Acque bollenti di sapore acetoso.

ſopraposta meſchiata con l'aria in alto ; e quanto all' acque acetoſe, che ſiano di ſuccolenza aluminoſa infette, habbiamo già prima detto: ma della natural ventoſità, nella ſuſtanza aluminoſa rinchiuſa, nè puote hauer certo argomento chiunque voglia darli cottura; nè è trà le ſuſtanze ſolubili alcuna che cocendoſi , come queſta con alti bollori s' innalzi . Hora aggiungendo vn diſcorſo di Galeno ſopra le proprie operationi dell' acqua, e qual delle qualità più intrinſeca le ſia: & in oltre quanto debbiamo dalla ſua propria freddezza ſperar nello ſpenger delle febri, daremo fine al preſente trattato.

Nella conſiſtenza dell'alume, e rinchiuſa molta ſuſtanza ventoſa che genera l'ampolle.

Conſideratione dell' operationi dell' acqua di Galeno.
Cap XXXVIII.

L'Acqua propriamente è di natura fredda , & humida : ma per caldezza acquiſtata può ſcaldare , & humettare oue è applicata ; non dico già che faccia l' vno, e l' altro egualmente : perciò che inhumidiſce ſommamente , ò ſia temperata nelle qualità , ò tepida , ò anco calda : ma non ſommamente , ſe ella ſia di molto feruore ; di quanto habbiamo detto poſſiamo pigliare argomento in vna temperata natura . Percioche ſe à tal natura ſi offeriſca l' acqua temperatamente calda, lauando ò bagnandone alcun membro; mentre tal parte ſi bagna , e più humida , e più calda ſi ſente: è ſe dopo di queſto ſi laſci ne ſi riſtringa , ò condenſi il corpo con la fredda , ſi ritrouarà la parte da ſe ſteſſa reſa più fredda : per eſſer il calor natural del membro in parte eſſalato ; ma non perciò la calda come laſcia il corpo più freddo, così anco il laſcia più ſecco ; ilche parrebbe che doueſſe auuenire per l' apritura de meati, e per lo rammollimento del corpo, e fuſion della ſoſtanza; onde deue ſeguirne maggior vaporamento , ilche altro non è che perdimento di humore . Ma in fatto non reſta più ſecco ; percioche in detta eſſalatione ſi euacuano gli humori che negli vaſi, & altre picciole vacuità del corpo erano contenuti : ma il corpo ſteſſo degli vaſi, e la ſoſtanza carnoſa tutta viene ad inhumidirſi ; dunque per quanto ſi vede la ſola poteſtà d' inhumidire non mai ſi toglie dall' acqua : e ſe quantunque bollente ſcotti gli corpi: non n' auuiene, perciò che la parte ſcottata ſi diſſecchi , come fanno le bruciature dal fuoco ; e non altrimente l' acqua fredda, ſe quanto ſi voglia raffreddata tutto il giorno , ò anco più lungamente ſi verſi sù di alcun membro , non perciò il rende più ſecco, quantunque parga corrugato, & diminuito, per l' isteſſo c' habbiam detto : dico che gli humori negli vaſi, & altre concauità ſparſi ſi ſuaniſcono, ma le parti naturali, e ſode niente perdono.

L'acqua perpetuamente ha virtù di humettare, nello raffreddare, ò ſcaldare è diuerſamente diſpoſta.

Membro quantunque dall' acqua reſti corrugato non perciò reſta più ſecco.

Come dalla freddezza dell' acqua possiam auualerci in spenger la febri. Cap. XXXIX. di Galeno.

Febri non cōplicate cō altro affetto si guariscono cō l'acqua.

Affetti complicati con la febre à quali l'acqua nuoce.

Alle volte bisogna hauer piu consideratione alla febre, che all'affetto complicato.

Nelle febri non acute cōplicate cō flemona l'acqua impropriamente si dà.

Consideratiō della varietà delle flemmone nel dar l'acqua fredda.

Acqua fredda beuuta men noce agli assuefatti.

PErche tutti gli distemperameti del corpo si curano da virtù contrarie : ne segue , che la febre possa del tutto spengersi dalla freddezza dell' acqua , quanto à se stessa , mentre non sia accompagnata da altro affetto , à cui l' acqua sia nociua : nel qual caso quantunque la febre presente si estingua , ne succede nondimeno altra febre maggiore , per l' accrescimento dell' altro affetto, à cui la fraddezza dell' acqua noceua ; tali affetti sono , ò se parti siano occupate da flemmoni , ò se vi sia crudezza di humori , il che si può conoscere dalla crudezza delle vrine ; mentre dunque l' vrine con cotte siano ; è nissuna delle parti principali del corpo molestata da flemmona , sono segni bastanti che possa darsi la beuuta fredda all'ammalato . anzi se nella stagione estiua la violenza della febre ci astringa , e l' ammalato sia giouane , & assuefatto al beuer freddo , e nell' vrina si veda vn lodeuole annuuolamento , quantunque in alcuna parte sia flemmona , dando la fredda , non perciò falirai : percioche in simili casi , deue preferire il chetare la violenza della febre , quantunque nel tempo alquanto si allunghi , restandoui le reliqsue della flemmona, che per tal beuuta si fa alquanto scirosa , e più difficile a risoluere . Oue se le febri non siano molto accese , & alcun membro patisca di flemmona , dando a bere la fredda resterai nel tuo parere ingannato : percioche la febre molto accesa , mostra che la flemmona inchini all'erisipela : come si vede nell'erisipele esterne : e perciò l'acqua può darli giouamento , ilche non auuiene nell'altre flemmone ; in coloro dunque à quali comincia la flemmona nel fegato , ò ventricello, ò in altra simil parte, si hà da far consideration diligente : percioche, quantunque à tempo la beuano , se la beuuta sia molta , ne riceuon molto danno . sendo che li principij di flemmone che sono senza percossa , e piaga , auuengano ò da debolezza delle parti , ò da qualità fogosa . quelle dunque l'origine de quali è debolezza , saranno sempre dalla beuuta fredda offese : ma quelle che da caldezza fogosa dipendono , saran giouate dalla freddezza , mentre moderata sia quantunque dalla beuuta più del debito ampia , è pericolo che 'l membro si traporti nella indispositiun contraria . Diciamo bene , che sarà sempre più sicura detta beuuta a coloro , che in vso l' haueano , mentre eran sani , e perciò diciamo , che si debba prima considerar il mal , se sia nel ventricello , nel fegato , o nel collo : percioche gli membri articolari non ne riceuon molto danno : eccetto che in alcune particolari indispositioni . se dunque nell'hypochondrij sia male , che tenga condizion di erysipela , o di herpete , o di altro affetto molto caldo , e che sia da distempranza senza

humori

humori, giouerà l' acqua fredda beuuta: come à contrario sarà molto dannosa, oue sia, o postema, o edema, o scirro, o piaga, o alcuna altra indispositiõn fredda. ma perche hò promesso di ragionar degli membri articolari. si ha da sapere, che le flemmone delle parti neruose, onde puote altrimente auuenir pericolo di spasimo, sono sommamente danneggiate dalla fredda beuuta. ma se la flemmona venga nelle parti carnose, potrà l'ammalato beuer acqua: anzi se l' acqua fredda di fuori le tocchi, quantunque ne sentirà danno non sarà manifesto, e notabile: e segnatamente se egli sia assuefatto a beuerne. Dunque se sia semplice febre, senza agiunta di altro affetto, che possa eser danneggiato dalla fredda, si potrà dar tanta acqua, quanto in vna beuuta posa pigliare. ma l' ossimele nel tempo di estate si dà freddo, acciò non accresca la sete dell' ammalato. perloche con fiducia l' estate diamo l' osimel freddo, quantunque il mal concotto non sia; e quantunque nell' istesso affetto non permettiamo l' acqua fredda a satietà: percioche la fredda densarebbe la flemmona, se la febre da flemmona hauese origine, e manterrebbe la crudezza di humori, se da quelli venise la malatia. non di meno diamo in sua vece alquanto di osimele, percioche s' intepidisce pri. ma che la sua freddezza gionga alle parti: e se pur parte vene giunga, riceue correzzione dall'osimele, in cui è virtù d'incidere.

Affetti de' mẽbri estremi oue possa l'acqua nocere.

Sommario oue conuenga l'acqua.

Ossimel dato in vece di acqua.

DELL' HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO OTTAVO.

Nel quale passando all' elemento dell' aria si tratta delle varie qualità, & impressioni che riceue, e che fa ne gli corpi animali.

Discorso dell' Autore sopra le qualità, e natura dell' aria. Cap. I.

Animali sanguigni propriamente viuono nell'aria.

Aria compressibile, e rarefattibile.

Mobilità, e compressione dell'aria onde dipenda.

Aria priua di colore, odore, e sapore.

Perche l'aria sia mezo di vedere, e di odorare.

Aristotele diede all' aria la qualità calda, & humida.

Opinion di Aristotele non risponde alla sperienza.

Onde si argomenti che l'aria sia più secca, che humida.

PAssiamo hora all' elemento dell' aria, in cui propriamente è la vita del Geno humano, e generalmente de gli animali sanguigni. E la sostanza dell'aria manifestamente più dell'vno, e l'altro elemento narrato sottile, più mobile, & in se stessa compressibile, e rarefattibile. Perloche coloro, che puosero principij delle cose il vacuo, e'l pieno, come fanno gli scrittori de machinamenti spiritali, danno nella consistenza dell' aria, molto più participanza di vacuo, che nell' vno, e l' altro degli già trattati elementi: onde dipende la molta mobilità, e la molta compressione, che l'aria patisce; ilche non fanno gli altri elementi, e per ciò veggiamo in vno vtre pieno di aria, insoffiaruisi altra aria moltiplicatamente, finche si venga all' vltima compressione, e rinstringimento, e se vogliamo far ciò nell' acqua non succede. E in oltre l' aria come elemento, di ogni qualità, e differenza, di sapore, odore, e gusto nuda: e per la sua rara natura più trasmissiua, che retentiua: è perciò mezo, per cui veggiamo, odiamo, & odoriamo, ma quanto alle differenze tattiue disse Aristotele che fusse calda, & humida: pigliando argomento di ciò dalla combination delle quattro qualità, dico caldezza, freddezza humidità, e siccità. Mà perche questa opinione (salua la riuerenza di vn tanto huomo) perche più tosto risponda alle sue positioni, che alla sperienza delle cose in se stesse, non restaremo noi per amor della verità, dirne quanto dal senso, & osseruatione mossi ne sentiamo, che dunque l' aria quanto al suo semplice essere, più tosto secca che humida sia, si può argomentare dalle cose che per comun consenso de gli huomini, si espongono per inaridirsi all' aria aperta, come veramente succede: e ciò tanto più mentre sia l' aria mossa, quasi che di propria natura secca sia: e se pur humida si senta, l'auuenga ciò per communi-

canza

canza di vapore, & di altra sostanza; onde l'aria purissima, e sommamente serena, qual esser suole dopo le Tramontane: si sente più che altre volte secca: e gli corpi di piante, & animali quanto più nell'aria alta, e dalle piane della terra solleuata dimorano, più asciutti sono: quasi che l'humidità le sia communicata da gli humori che nella terra dimorano: questo diciamo quanto alla siccità: ma che ne anco calda, ma più tosto fredda sia, possiamo per simili argomenti persuaderci: percioche l'aria quanto più pura sia, e più da terra solleuata, si sente anco più fredda: onde gli grandini, e le neui dalla freddezza dell'aria in alto si condensano: e l'acque che gelano, non fanno ciò nella parte alla terra contigua, ma nella parte esposta all'aria, quasi che indi sele communichi il freddo, & il calore interno d'animali sanguigni si tempra con l'ispiratione assidua dell'aria, e le parti esterne con la ventilatione dell'aria si rinfrescano: mentre dunque veggiamo gli effetti dall'aria semplice causati, inchinar tutti al freddo, e secco; non possiamo con Aristotele poner la caldezza, & humidità, qualità essentiali dell'aria: mà ò porremo l'aria, semplicemente sostanza spiritale atta à riceuer successiuamente tutte le quattro qualità dette, ò se pur vogliamo oltre la consistenza spiritale darle propria qualità, inchinaremo al freddo, & al secco, per lo mancamento del calore, e dell'humore: de quali essa per la sua natural virtù transmissiua, non hà lungo ritenimento. Daremo dunque varie differenza all'ria secondo le mescolanze varie di essalationi, e secondo li varij effetti che riceue dal riuerbero della terra, e dall'esser variamente esposta alle parti del mondo, e variamente disposta secondo le stagioni dell'anno, e dall'esser più pura, e men pura: del che per esser materia molto alla vita humana congionta, e degna da considerarsi nell'vso della sanità, e della vita, non sarà mal fatto riferirne alcune dottrine vtili lasciateci da antichi scrittori.

Onde si argomẽti che l'aria sia più fredda che calda.

Quel che si debba stimare delle qualità dell'aria

Della Bontà, e malitia dell'aria di Galleno, & Oribasio. Cap. I I.

SI deue stimar ottima l'aria che sia del tutto pura: tal sarà mentre non sia contaminata da essalationi de stagni, e de paludi, ò di alcuna profonda grotta: come patiscono Sardi, & Hierapoli Città, si vitupera anco la vicina à fogne che purghino alcuna grossa Città, ò essercito numeroso; cattiua è l'aria che da animali, da herbe putrefatte, e da fimo si contamina: e quella che ò per stagno, ò fiume vicino sia nebbiosa, cattiua anco è quella, che rinchiusa trà alti monti, non haue occasion di ventilarsi: percioche tal aria è suffocata, e putrida, e può in vn certo modo assomigliarsi all'aria rinchiusa in alcune stanze, oue perche non hà mouimento vi si genera muffa. l'arie fin quì dette generalmente à tutte le età sono nociue, come che

Contaminamento dell'aria.

Aria alterata, variamẽte vtile, o nociua.

l'aria pura à tutti è conueniente, ma le diferenze di aria che vengono, ò dal caldo, e freddo, ò dall' humido, e secco, fanno varietà nel giouar più all' vna, che all' altra condition di huomini: à coloro dunque che di ottima complessione sono, come conuenientissima è l' aria temprata: ma oue alcuna qualità soprabondando domina, a costoro è conueniente più dell'altre, l' aria che è di qualità alla detta contraria: dico alla complesion fredda, la calda: & alla calda la fredda: alla humida la secca: & alla secca la humida, in tal grado, quanto la secca soprabondaua. Autore.

Ma perche l' aria piglia le sue differenze dalle parti dell' anno, del mese, del giorno, e dalle pioggie à quali affaccia: delle quali anco hanno distintamente trattato dotti antichi scrittori, consideriamo hora con essi dette differenze,

Degli tempi dell' anno Cap. III, Di Galeno, Oribasio.

Le stagioni dell'anno nõ hanno vna pura qualità.

DIciamo l' Inuerno eser freddo, & humido: non perche queste qualità semplicemente siano in eso, e che non partecipi anco del gli contrarij estremi: ma perche nell' inuerno la freddezza naturalmente preuaglia al caldo, e la humidità preuaglia alla siccità, e similmente l' estate diciamo eser calda, e secca: percioche preuale in esa la caldezza, e la siccità, e la freddezza & humidità in esa sono minori. In tutti dunque gli tempi è di ragione che si asegnino le proprie qualità, che da queste, come naturali, si dicano essere ò caldi, ò freddi, e perciò diciamo che all' autunno nisuna qualità strema se le debba asegnare: e che quanto al caldo, & humido habbia egual mescolanza: quanto all' humido, e secco preuaglia la siccità. ma oltre di questo porta l' autunno seco di male, l' inequalità del temperamento, onde facilmente rende li corpi ammalati. percioche l' istesso giorno nel mezzo dì, paragonato alla mattina, & alla sera, è molto più caldo, che la ragion richiede. Dunque coloro c' hanno distribuito le quattro stagioni dell'anno, secondo le congiogationi delle quattro qualità, han fallato, così nell' attribuire la congiogation di caldo, & humido, alla primauera: come molto più, nello attribuir la congiogatione di freddo, e secco all' autunno, & io non solo non crederò, che la primauera si debba dir calda, & humida: ma affermo anco che di tutti gli temperamenti dell' aria nisuno ne è peggiore, che dell' aria calda, & humida. e perciò non attribuisco io tal congiogatione ad alcuna parte dell' anno. ma più tosto allo stato dell' aria pestilente, e cattiua; nel quale gli corpi vengono facilmente a putrefarsi. Quando dunque gli tempi dell' anno, habbiano le proprie, e conuenienti qualità: e la primauera sarà tra tutte sana, e le malatie che in esa vengono, di mouimento veloce,

Autunno naturalmente inequale.

Primauera secondo Galeno non si deue stimar calda, & humida.

loce, e di presta risolutione; l'autunno d'incontro, cattiuo, & apportatore d'infermità: percioche nell'istesso giorno, hora caldo, hora freddo si sente, oltre che è successor dell'estate: nella quale, sono molti humori bruciati, & à molti si ritrouano le forze naturali indebolite: nè solo per detta causa l'autunno è vituperabile: ma anco, perche nella parte dell'anno di propinquo passata, gli humori erano venuti verso l'ambito del corpo, e la pelle: e nell'autunno dalla freddezza che sopra viene, sono spenti in dentro; quel c'habbiamo detto è commune à tutti gli huomini: ma particolarmente coloro c'hanno malamente vissuto, e che per lo souerchio riempimento de frutti siano ripieni di superfluità, sentono pericolo dalle infermità proprie dell'estate, mentre le parti profonde del corpo si espurgano: e gli humori cattiui lasciando li membri principali se ne vanno à la pelle, generandoui lepre, vitiligini, impetigini, piaghe, e varie pustule, & altrimente si purga il corpo, per nascenze, e per concorso di humori nelle giunture; vengono anco flussi di sangue, che portan fuori la pienezza, e malitia de humori: con lo che risoluono le infirmità da detti humori causate. Ma la primauera se ritroui il corpo di buoni humori ripieno, sanissimo il conserua, niente per quanto alla sua natural proprietà appartiene innouando: il che non fà l'està, l'autuno, e l'inuerno. Quali quantunque ritrouano il corpo con buoni humori, e senza pecca; nondimeno l'estate accresce la colera spezialmente gialla, l'autunno accresce la nera, l'inuerno la flemma; perloche l'estate fa bene alle complessioni di natura fredde, & humide; l'inuerno alle calde, e secche; & al contrario le calde, e secche malamente l'estate: le fredde & humide malamente passano l'inuerno.

Mancamenti dell'autunno.

La primauera sola può conseruare il corpo sanno nell'esser suo

Si difendono coloro c'hanno attribuito alla primauera le qualità calda, & humida. Cap. IV. Autore.

QVesto Galeno c'insegnò delle differenze dell'aria, secondo le quatro stagioni dell'anno: accettando l'estate di sua conditione apportare al corpo il temperamento caldo, e secco, l'inuerno il freddo, & humido, l'autunno esser mediocre, ma con inequalità, & eccesso hora di caldo; hora di freddo: e riceuendo la primauera come trà tutte la più temperata, così nella differenza del caldo, e del freddo, come dell'humido, e del secco; perciò riprendendo coloro che dicono esser la primauera di condition calda, & humida; e che questa condizion appo lui tra tutte le altre sia pessima, e pestilente. Ma perche la opinion da Galeno ripresa non è senza gagliardi fundamenti, sarà bene discorrere alquanto sopra di ciò; che dunque la primauera si debba dir humida, dalle istesse sue positioni possiamo argomentare: percioche se l'inuerno è humido come

Riassunto delle cose dette da Galeno.

Che la primauera di sua proprietà humida sia.

me egli dice, nè mentre questa stagion dura, l' humore si dissecca per essere il sole lontano, & essa di sua condition fredda, e più habile à ritener l' humore, che à dissiparlo: è di ragione che nelli primi, e temperati calori, l' aria egli corpi humidi ancora si ritrouino, finche detto calore sia tanto venuto innanzi, c' habbia sciolto il detto humore è consumatolo; e che gli corpi all' hora più che mai di humor abondino, è di ragione, hauendo di molto humore necessità, per la noua prole, e fruttificatione: e se l' istesso corpo più tosto si dourebbe dir humido mentre è sciolto, e fuso, che mentre è appreso, e ghiacciato: e se nell' inuerno l' humor soprauiene, e nella primauera è già fatto intrinseco, si deue la primauera stimare stagion humida. Seguono le differenti qualità dell' aria causate dal corso della Luna, e parti del mese delle quali ne habbiamo il seguente discorso di Anthyllo.

Corpi nella primauera abondano di humore più che in ogni altra stagione.

Differenze nelle qualità dell' aria secondo le parti del mese Cap. V. Di Anthyllo.

FA la luna non altrimente che 'l sole differenza nell' aria, mentre discorre il zodiaco: e rispondono le quatro parti del mese, alle quatro stagioni dell' anno: dico che la prima settimana che comincia dalla noua luna, fin che è mezza ripiena, si somiglia à primauera: percioche la luna di quel tempo e calda, & humida si sente, & la condizion dell' aria è dell' istesse qualità: dunque l' humore abonda, e si moue all' hora nel modo che fa la primauera. La seconda settimana che è dalla luna meza piena, fino alla intiera pienezza, si somiglia all' estate, & aiuta molto la maturità delli frutti. La terza settimana che è dalla piena luna fino al seguente ammezamento, è di condizion secca, e simile all' autunno. L' vltima che è dell' ammezzamento fino alla luna del tutto voto, è simile all' inuerno. Hà dunque il tempo mestruo le sue quatro parti simili alle parti dell' anno; e si ha generalmente da auuertire, che si come la propria virtù del sole è di scaldare, cosi della luna è d' inhumidire: per lo che la luna inhumidisce il ceruello humido, putrefà le carni, e rende li corpi di coloro che allo scouerto viuono, più humidi, e più ottusi: e per l' istessa causa apporta grauezza di testa, e mal caduco. Questo Anthyllo delle differenze dell' aria, secondo le parti del mese. Seguono le differenze pigliate dalle parti del giorno.

Quarta del mese che comincia dalla luna nuoua.

Quarta del mese secōda.

Quarta del mese terza, che e doppo la luna piena.

Quarta del mese vltima.

Operationi della luna.

Delle

Delle differenze dell' aria ſecondo le parti del giorno. Cap. VI. Anthyllo.

INtendiamo hora per giorno lo ſpatio di hore ventiquattro , che contiene in ſe il tempo del dì , e della notte giuntamente ; di tutto queſto ſpazio la parte che diciamo matutina , ſi aſſomiglia à primauera,e s' intende eſſer calda , & humida ; perloche ha gli ſonni puri , da quali ſi ricreano non meno li corpi de ſani , che degli ammalati ; e ne auuiene che gli affebrati più in queſta parte che in altra , paſſino piaceuolmente : perciò che ſi riſoluono nella mattina le eſſalationi , ſoffiano le humide aure de fiumi , e cade la rugiada . Il meriggio ſi ſomiglia all' eſtate . La parte dopo il meriggio nella quale cala il ſole all' autunno . La prima parte di notte ſi ſtima nella conditione dell' vltima del giorno ; e perciò non conſigliamo in quel tempo à gli ammalati che dormino , non gli offeriamo la beuanda , ne altra ſpezie di aiuto , ſe non vi ſia particolar cagione che ci ſpinga à farlo : il che ſi fà , perche come habbiam detto , quel tempo ſi ſtima di condizion ſimile al tempo del colcar del ſole . Il tempo di meza notte ſi ſomiglia all' inuerno : perciò che il ſole all' hora da noi è molto lontano , come fà l' inuerno : onde gli dolori nel tempo di notte s' inacerbiſcono , percioche la notte col ſuo freddo condenſando la ſuprema parte della pelle , ritiene la occulta euacuatione delle fumoſità che negli corpi ſi generano : per l' iſteſſa cauſa moue le fluſſioni à coloro c' hanno gli occhi aggrauati , e che patiſcono difficoltà d' inteſtini , ò altro ſciolgimento di ventre : per l' iſteſſa cauſa è dannoſa à coloro à quali ſcorre il ſangue : perciò che à coſtoro la euacuatione che inſenſibilmente ſuol farſi per lo corpo tutto , viene à raccoglierſi dentro , e va per vn ſol luogo ; l' vltima parte di notte come vicina alla matina,tiene l' iſteſſe conditioni .

Prima parte del giorno, e ſue buone qualità.

Meriggio

Prima parte della notte.

Meza notte.

Ammalat afflitti maggiormente la notte.

Diſcorſo dell' Autore ſopra le coſe dette da Anthyllo. Cap. VII. Autore.

LE dette differenze dell' aria nelle quatro qualità da Anthyllo moſtrateci ſeguono il corſo del ſole , e l' accreſcimento , e diminution del lume nella luna , ſecondo le ſue diſtanze dal ſole ; perciò che le quattro ſtagioni dipendono manifeſtamente dal ſole,e ſimilmente le quattro parti del giorno ; dico diurna anzi meriggio , diurna dopo meriggio , notturna anzi meza notte , e notturna dopo meza notte , terminate da gli quattro interſecamenti fatti dal giro diurno del ſole , con l' orizonte e meridiano ; ma perche habbiamo viſto negli accreſcimenti , e diminutioni dell' acque , & altrimente negli fluſſi , e rifluſſi , che in detti accidenti ſono ſimili le quarte oppoſte :

Difficultà ne gli detti di Anthyllo.

Quarte del giorno contigue, e quarte opposte.

dico la diurna anzi meriggio, simile alla notturna anzi meza notte: come quarte ambe nelle quali gli luminari accostano al circolo detto meridiano: potrebbe dubitarsi con qual raggione faccia simili Anthyllo le due quarte, l'vna che precede, e l'altra che segue il colcar del sole, che sono quarte non opposte, ma contigue: se non vogliamo considerare il meridiano come diuisore della metà della sfera, che sale, e vien sù, dalla metà della sfera, che descende: qual istessa considerazione possiamo far nel circuito del sole annuo: percioche hauendo due stremi: l'vno della suprema altezza l'estate, l'altro dell'infima bassezza l'inuerno: che sono li due punti chiamati solstitij; dallo solstitio d'inuerno à quel di estate sono due stagioni, dico l'inuerno, e la primauera, nelle quali ambe il sole à noi si accosta, non altrimente che nelle parti del dì da meza notte parte infima, al meriggio sono le due parti contigue l'vna di notte, l'altra di giorno: in ambe le quali il sole ascende. Dunque se le due quarte dell'anno dico l'inuerno, e primauera sono men pericolose dell'altre due, che sono l'estate, & autunno, e meno alli mouimenti delle infirmità soggette: li corpi più d'interno humor abondanti: e gli sonni più naturali; debbiamo aspettar l'istesso nelle quarte del dì; si veggono dunque li mouimenti, e decorsi di humori, e l'inacerbamenti febrili per lo più nella parte dopo meriggio à meza notte; sono nondimeno alcune infirmità proprie dell'hore matutine, che à mezo giorno finiscono; come sappiamo esser vna maniera di dolor di testa che alcuni chiamano mazzocca, & vna spezie di dolor di occhi, & altre; oue direi se vogliamo paragonare l'huomo chiamato piccolo mondo, al mondo maggiore: che l'humore di tale infirmità sia nel corpo humano simile alla nebbia, la cui propria consistenza, è nell'hore matutine, e si scioglie verso il meriggio; le differenze dette dell'aria sono distinte dal corso del sole: percioche così l'anno come il giorno sono proprij del corso solare: ma l'anno dipendente dal proprio mouimento per lo zodiaco, il giorno dal commun riuolgimento diurno intorno la terra; resta la differenza menstrua che segue li discostamenti lunari dal sole: quali anco si possono paragonare al corso solare annuo: dico la luna vota allo solstitio d'inuerno: la piena allo estiuale: il riempimento e crescenza allo accostamento contenuto dall'vn solstitio all'altro: il mancamento, al tempo dallo solstitio estiuo all'inuernale; perloche le notti della luna piena, più che l'altre calde si sentono, e con l'accrescimento del lume, li corpi di humor si riempiono nel mancamento si scargano; e per consequenza sono alcuni mali che per lo discargamento del corpo, nella luna mancante pigliano aumento; così habbiamo visto nella detta mancanza crescer le strume, mal che segnatamente trauaglia le parti del collo: chiamate perciò scrofole; sin qui delle differenze dell'aria, che seguono le parti del corso de

Parti dell'anno, e del giorno peggiori nella sanità.

Alcune infermità proprie della mattina.

Diuisione di tempi dependenti dal sole è dalla Luna.

Alcuni tumori che crescono luna mancante.

ſo de luminari,e perciò communemente più conoſciute;reſtano le differenze dal predominio de pianeti,e loro configurationi. Dunque negli principij delle ſtagioni: ſecondo che più l' vn pianeta che l' altro preuale negli angoli, & nelle altre parti principali della poſitura celeſte:ritengono il moderamento di eſsa ſtagione; angoli diciamo gli horizontali del leuante, e del ponente: egli meridiani della ſoprema, & infima parte del cielo; altri luoghi principali intendiamo, e degli luminari ſteſſi, e le ſtelle che fanno le prime apparitioni dal ſole; nel che la ſtella di Mercurio più che altra, nelle ſucceſſiue mutationi dell' aria hà poteſtà; li naſcimenti delle ſtelle fiſse ſi veggono anco in ciò hauer molta poteſtà, & è già volgarmente manifeſta la violenza de giorni canicolari per lo naſcimento della canicola, ſtella coſi detta: perloche il naſcimento delle Pleiadi,e di Arturo,e dell' altre,ſono da gli oſseruatori de mouimenti celeſti annotati,come ſignificatori delle mutationi dell' aria.Seguono le diferenze dalle contrade, e piaggie del mondo, e prima di Galeno.

Qualità de ſtagioni dipendenti dallo ſtato de pianeti.

Poteſtà delle ſtelle fiſſe.

Differenze nella qualità dell' aria,ſecondo la differenza de paeſi.
Cap. VIII. Di Galeno.

LE contrade hanno diuerſe qualità, ſecondo le ſeguenti cagioni; dico la prima, dalla poſitura c' hanno nel mondo: qual dipende tutta dalla inchination della ſfera; ſecondo il che le parti che ſono all' Iſtro, e la palude Meotide ſon fredde: e per dirla in vna, tutte le contrade che ſono à Tramontana; calde ſono quelle, che appartengono al Mereggio: come auuiene all' Ethiopia,e l' India; temperate ſono le mezane, come è Gnido, e Cò, & altri paeſi, che nè alla Tramontana, ne al Meriggio auuicinano. Segue l' altra differenza dalle Piaggie à quali riguardano: percioche altre affacciano al Sole che naſce,& altre al Sole che colca,altre al Meriggio, altre alla Tramontana. La terza differenza è da cauſe accidentali, ſecondo quel che loro auuiene da ſtagni fangoſi, e da acque paluſtri, che ò generano pietre negli reni, ò rendono grande la milza; e ſecondo li venti proprij al paeſe,che naſcono, ò da ſtagni, fiumi, e paludi, ò da golfi, e mari:ſecondo le varie eſſalationi moſse dalla terra, ò buone, ò cattiue: come ſono quelle che dalle minere vengono, e come è quel che prouiene dalla grotta Charonia; mà occorre in queſto vna degna conſideratione: percioche in Thracia, e Ponto paeſi freddi, gli luoghi à mare vicini, per la baſsezza loro ſono più degli altri caldi: ma nell' Egitto,e nella Libia paeſi caldi: perche l' eſtate pigliano li venti che da Tramontana ſoffiano, gli luoghi preſſo mare ſono men caldi degli luoghi che più di loro ſono fra terra.

Parti del mondo fredde.

Parti del mondo calde.

Differenze dell' aria dalle piaggie del mondo.

Differenze dell' aria da cauſe accidentali.

Perche li paeſi maritimi altroue più caldi,altroue men caldi ſiano delle parti dentro terra.

Discorso dell' Autore sopra le cose da Galeno. Cap. IX.

SIn qui Galeno delle differenze dell' aria , dalle qualità de paesi: alla più perfetta intelligenza de quali, noi aggiungeremo alcune considerationi ; diciamo dunque che la più potente , e conosciuta differenza de paesi , si piglia dalla diuersità de climi, così diciamo le diuersità dell' inchination della sfera mondana: secondo qual consideratione, la largezza della terra si diuide in cinque zone , altrimente dette fascie: l' vna de quali cinge la terra nel mezo, egualmente distante da gli dui poli , & è tutta trà li due stremi circoli del sole: l' vno che è il circolo estiuo, l' altro che è l' inuernale, da quali due circoli perpetuamente è terminato il corso del sole : nell' vna metà dell'anno accostandosi all' vno: e nell' altra metà all'altro opposto. Quanto dunque della terra è trà detti circoli contenuto , tutto è chiamato zona torrida : e stimarono molti de gli antichi che fusse del tutto inhabitabile: spenti à dir ciò dalla caldezza che sotto gli tropici ritrouarono; e pareua verisimile, se accostandosi à tropici, il caldo era in eccesso : che nel mezzo tra di essi fusse l' incendio maggiore, e per conseguenza il luogo inhabitabile ; del che nondimeno la sperienza mostra il contrario : percioche il detto mezo della terra si ritroua con frequenza habitato ; & à coloro che distintamente la cosa considerano , si ritroua auuenir secondo la ragione : percioche essendo tre cause che à moltiplicare il caldo concorrono : dico il sole perpendicolare : che in vn giorno istesso lungamente dimori sopra la terra: & hauerlo per più giorni in parallelo propinquo alla testa : nel circolo mezano della terra che chiamiamo equinottiale , manifestamente mancano alcune di dette cause; e prima la grandezza del giorno : percioche essendo iui li giorni tutti alle notte eguali, il caldo apportato dal giorno , con la freschezza della notte si tempra: & il sole verso il mezo della terra fà li paralleli di giorno in giorno, alquanto più scostati che non fa li circoli estremi , che chiamiamo tropici: oue per la curuatura del zodiaco, le circolationi de più giorni sono vicine, l' vna all' altra . Finalmente à coloro che habitano nel circolo equinottiale , quantunque il Sole ne gli equinottij girando passi per la testa , non fa in questo molta dimora ; dico che coloro che sotto vn piccolo parallelo dimorano , la stella che per detto parallelo si muoue , quantunque dal ponto della testa si parta , non è perciò per tanto numero de gradi nel circolo verticale bassata, quanto fa quella, che si muoue per circolo grande ; dunque se gli gradi de tropici, e minori sono , e meno drittamente dal punto della testa descendono : sarà men di caldo dal Sole causato , mentre è nell' equinottiale , che mentre è ne gli tropici . La già detta differenza dell' aria è piglia-

Varietà de climi, e loro potestà nelle qualità dell' aria.

Cinque zone.

Zona torrida tra le due streme circolationi del sole.

Accesso, e recesso del sole.

Opinion degli Antichi che la torrida fusse inhabitabile.

Opinion degli antichi falsa.

Cause tre pigliate dal corso del sole che moltiplicano il calore.

Dalle tre dette cause, il caldo nel sito equinottiale nõ puote essere estremo.

gliata dalli climi. Euui l'altra differenza pigliata dalla condition del sito, secondo l'alto, e basso, e secōdo l'aperto, & piano, ò cauo: perloche nell'istessa prouintia gli luoghi eminenti, & aperti, freddi: li piani, bassi caldi sono: e tanto più se siano concaui, per la rifleßion de raggi, che nel cauo si cumulano, e nell'alto, & aperto, si disperdono, oltre del ventilamento c'hanno gli luoghi aperti. Segue la differenza delle piaggie: oue à nessuno è dubbio, che le parti esposte à mezzo giorno, per esser potentemente battute dal Sole sian calde, le esposte à tramontana fredde, le esposte à leuante, e ponente mezzane. Ma di queste due, quantunque simili forse ad alcuni parer possano, per l'equalità del tempo, nel quale è l'vna, e l'altra è dal Sole percossa, e nondimeno molta la differenza: percioche non poco importa se 'l caldo soprauenga al freddo, & all'humido: o il freddo al caldo & al secco: sendo che l'vno di questi fa temperamento, e maturità, l'altro distemperamento, e crudezza, come può comprédersi da gli frutti delle piante, esposte al Sol nascente, ò colcante: oue di molto miglior sapore, e maturità, si comprendono esser quelli che affacciano al leuante, più crudi, & acerbi, quelli che al ponente. La vicinanza dell'acque importa anco molto alla condition, & inegualità del luogho: percioche coloro che sopra fiumi assistono, sogliono il giorno sentir vn'acceso calore, e l'istesso nella prima parte della notte: ma nella parte seguente sentono il freddo dalla humidità dall'acque causato: perloche cosi le stanze esposte al ponente, come le poste in luoghi aquastrini, per la detta inegualità mal sane si stimano: oltre le altre cause che possono a ciò concorrere. euui oltre di ciò la differenza causata dalla condition del paese, che sia ò nudo, o vestito di alberi, e l'essere frequente di edificij, aperto. dalche come di altre cose appartenenti a detto soggetto, vedremo hora quel che ne dica Atheneo antico scrittore.

Differenza dell'aria dalla condition del sito.

Differenze dell'aria da altre cause.

Differenze dell'aria da altre cause.

Differenze dell'aria dall'essere illuminata, ouero opaca, e dall'esser aperta, ò rinchiusa. Cap. X. di Atheneo.

L'Aria illustrata dal Sole, è diuersa dall'aria ombrosa, e non mai toccata dal lume, e l'aria di giorno, diuersa dall'aria di notte: percioche la toccata dal Sole, è più calda & assottigliata: l'ombrosa à contrario è più grossa, e nell'istesso modo l'aria c'ha luce, dall'aria tenebrosa. Dunque dall'aria più calda, e più sottile, si rende il corpo ventilato, e libero, ma effetto contrario ne auuiene dalla fredda, perloche non è marauiglia se à coloro che sono trauagliati da flussioni, o flemmoni, o da febri, le notti siano molestissime. L'aria anco della città, è in questo diuersa dall'aria di fuori: percioche l'aria della città, è ritenuta dalle case, e per conseguenza è più calda, e più grossa, nel modo che è l'aria di luogo concauo; il caldo

Aria illustrata.

Aria ombrosa.

Infirmità aggrauate dalla notte.

Aria delle città grossa, e men pura.

dunque le auuiene, perche il Sole più accende l'aria ratenuta, e rinchiusa; & l'esser grossa le auuiene, perche non ha mouimento; & l'aria dal mouimento si assotiglia non altrimente che fa il soffio de mantici: onde conchiudiamo, che l'aria nelle città non solo diuenga più grossa, perche risiede, e si ristringe in se stessa, per non hauer mouimento: ma perche anco per lo più stà nell'ombra: e perche è infetta di molte maniere di essalationi, che da gli istessi luoghi della città si muouono: ilche maggiormente auuiene nelle città che non sono aperte à venti. Dunque l'aria di fuori come è più pura e sottile, fa che l'appetenza del cibo stia più risuegliata, e la concozzion meglio si faccia, il corpo meglio pigli nutrimento, li meati stiano più liberi, e gli sensi nel più loro essere intiero; e l'aria della città, come da ogni banda rinchiusa così dalla frequenza, e moltitudine di case, come da gli tetti, rende li corpi inhabili al digerire, e per conseguenza li tien ripieni: oue per contrario l'aria del paese di fuori come ampia, & aperta, aiutando il discacciamento delle superfluità, tiene il corpo ventilato e leggiero, e pronto à pigliare il cibo. Questo generalmente delle differenze dell'aria dall'illuminamento, & opacità: ò dall'esser rinchiuso & opaco, habbiamo da Atheneo.

Aria foresе, e più sana.

Discorso dell' Autore sopra le cose dette da Atheneo. Cap. XI.

E Noi à più perfetta intelligenza di ciò come di cosa molto importante, & appartenente alla salute dell'huomo, soggiongeremo alcune nostre considerationi: da quali, e meglio potremo determinar delle cose già dette, e meglio saremo disposti all'intelligenza delle seguenti. Diciamo dunque, che il caldo, e la luce manifestamente diffondono, e sciolgono la grossezza de' corpi; ma non affermiamo perciò che l'aria di luogo più caldo, e di stagion più calda sia di conseguenza anco più sottile: percioche l'aria de' luoghi caui, toccata dal Sole, è più calda, che l'aperta, & nondimeno è di maggior grossezza, come men purgata; e li mesi estiui, e per la quiete de' venti, e per la grossezza dell'essalationi, hanno l'aria più caliginosa; e li venti meridionali, per venir à noi con abondanza di essalationi, sono caldi, e suffocatiui, e rendono li sensi ottusi. Li settentrionali rischiarano, & assotigliano l'aria; e per conseguenza risueglian li sensi; nel chiuso anco, & aperto, e nell'opaco & lucido: è molta differenza, & altrimente habbiamo ciò da gli alberi: altrimente da gli edificij; percioche gli alberi non del tutto ritengono l'aria rinchiusa, ne del tutto couerta: come gli edificij fanno. Diciamo in oltre, che il paese di alberi nudo, considerata, & la violenza del caldo, e le tempeste de venti, e neui che patisce, è molto più

Che l'aria calda non sia di conseguenza più sottile.

Venti boreali rendono l'aria sottile.

più alle mutationi ſoggetto di quel che è il veſtito. Quantunque ſia molta differenza nell'eſser, ò più, ò men veſtito; e che l'aria di fuori, ſe non ſia di qualche accidental vitio partecipe, come ſono l'eſſalationi de paludi, ſtagni, ò ſimili, all'aria di dentro le città ſi preferiſca: & che ne gli luochi che à qualche contagio vicine ſono, è molta differenza ſe di primo incontro riceuano le eſſalationi da venti portate: ò ſe prima l'eſſalationi ritrouino intoppo di alberi, e di edificij; da' quali rattenute le eſſalationi ne venga rimeſsa la malitia dell' aria portata. Come anco è molta differenza tra quelle che per eſſer da tutte le parti aperte, non ritengon le nebbie, e quelle che appeſe, & attaccate à falde de monti le ritengono; e che ſia molto più nociua la dimora di dette eſſalationi, e nebbie, che il tranſito. Finalmente diciamo, che l'aria molto alle mutationi ſoggetta, come è l'aria nuda, e del tutto aperta per vn modo, e come l'aria delle valli ſopra fiumi per vn' altro, debbiano biaſmarſi; e lodiamo l'aria che è di egual conditione, e men ſoggetta alle mutationi: perloche ſi biaſima l'aria ò del tutto aperta, ò del tutto chiuſa; preferiamo nondimeno generalmente la ſecca all' humida, e l'aperta alla rinchiuſa. Ma veggiamo hora quel che Atheneo ſopra l'iſteſſo ſoggetto c' inſegna.

Il paeſe nudo di alberi ſoggetto alle tãpeſte.

Come da gli alberi, e dall' habitationi, alle volte ſiano ritenute l'eſſalationi maligne portate da' venti.

Luoghi nelle falde de' mõti ſoglion o patir nebbie.

L'aria del tutto aperta, e ventoſa non puote intieramente lodarſi.

Differenze dell' aria dall' eſſer il paeſe in alti monti, ò nel baſſo acquoſo, ouero aſciutto. Cap. XII. di Atheneo.

GLi luoghi poſti in alto più freddi ſono, e più facilmente ſentono ogni vento. Freddi ſono percioche hauendo poca pianura, di conſeguenza hanno poca rifleſſion de raggi: ſentono più facilmente il vento, perche ſono aperte da ogni banda: ne vi è coſa, che ributti li venti: onde ne auuiene, che coloro che iui habitano, viuano anco più ſani: ſono nondimeno l'inuerno più ſoggetti alle infirmità cauſate da freddo. Gli luoghi baſſi non ſono coſi ſani, ſegnatamente l'eſtate, per l'eceeſſo del caldo, percioche per la baſſezza loro ſono men ſoffiati da venti; che ſe oltre di ciò ſiano da altri monti d' intorno poſti rinchiuſi, ſarà l'aria loro molto più feruente, e mal ſana dalla moltiplicata rifleſſione, e rinchiudimento del caldo. La contrada folta di alberi, è men ſoffiata, e men toccata dal Sole, che non fa la nuda: perloche l'inuerno è fredda, & ombroſa, e l'eſtate non facilmente li venti vi penetrano, onde coloro che vi dimorano nè ſentono ſuffocamento. Le contrade, e le città c' hanno fiumi che altronde calano. Se 'l paeſe in ſe ſteſſo aſciutto ſia, ne diuengono ben temperate, ma ſe inchini all' humido, pigliano quindi non poca aggiunta nell' eſser mal ſane: percioche l'aria s' inhumidiſce, onde riceuuta fiatando nel corpo il rende ſimilmente humido; in oltre alterata, coſi la ſera come di mattina dalli freddi corſi dell' acque, raffredda anco li corpi, e rende l'eſtate ſimile all' autunno. Gli

Paeſi alti, freddi, e vẽtoſi.

Paeſi baſſi, caldi, e ſuffocati.

Fiumi quando ſiano nocini.

Paesi stagnanti, e paludosi mal sani per qual cause.

no. Gli luoghi stagnanti, oue sono paludi, per molte cause solo mal sani: percioche dalli stagni tutta la vicina contrada riceue humidità, e gli frutti che in essa nascono, sono men lodeuoli, come che dall' humidità souerchia perdono il buon temperamento, e non pigliano conueniente maturità: inoltre l'aria istessa ne diuiene humida, e grossa; oltre di ciò perche li stagni patiscono ogni geno di corutella, e l'essalation che da essi si muoue, non solamente ingrossa l'aria, ma la contamina anco. Euui di più, che le contrade di molto humore abondanti, sono per lo più folte di alberi: e mentre tali sono, l'aria non è soffiata; aggiunghiamo anco, il che altri han taciuto, che sono mal sane per la freddezza & humidità de cibi che dette contrade danno, dunque perche concaue sono han l'aria non soffiata, e per la bassezza, grossa: e l'estate sentono suffocamento, perche l'aria ritenuta si riscalda per la riflession de luoghi conuicini: e tanto più quanto più detti luoghi d'intorno siano erti. Già sappiamo li luoghi stagnanti, e palustri esser mal sani, per l'inegualità dell'aria: percioche l'aure matutine che nascono dalli stagni, raffreddano coloro che vi habitano: il Meriggio li riscalda, e l'aure della sera li raffreddano: perloche l'autunno à costoro, per la molta inegualità suole apportar malattie. Ma le contrade che senza acqua sono, & asciutte, rendono gli habiti del corpo asciutti, meglio purgati, e di più fiato libero; e l'aria secca gioua non solo in render l'habito del corpo più secco: ma anco nel dar il nutrimento più caldo, e più secco, e per consequenza più facilmente padito, e digesto, onde ne vien la natura de gli habitatori più calda, e più pura. Hora quanto alla differenza del mediterraneo, e maritimo, perche gli luoghi maritimi sono tutti de gli mediterranei più bassi, e più caldi; perciò molti di essi, e sono più sani, & hanno le contrade più tosto secche che humide, e sono men bagnate da pioggie: e per questo l'Isole tra gli paesi tutti sanissime sono, & hanno gli loro frutti più eccellenti; e quanto alla qualità del paese, ne vien differenza nell'aria: percioche li paesi montosi più sani sono, e di condition più secca: percioche l'essalationi da terra solleuate, sono sottili, e secche: onde l'aria da essi generata, non solo aggiunge, ma toglie qualche cosa alli corpi, e disseccando gli euacua: e l'acque se per qualche accidente non sia la terra vitiosa, come più sottili, e pure, sono anco più leggiere: li frutti più alla sanità conuenienti, e generatiui di più pura, e sottil sostanza; e migliori ad esser paditi. Sin qui Atheneo delle differenze dell'aria da gli siti.

Inegualità di aria nelli paesi paludosi.

Paesi asciutti e senza acqua.

Paesi maritimi.

Paesi montuosi.

Discor-

Discorso dell' Autore sopra le cose dette da Atheneo. Cap. XIII.

E Noi alle cose da lui dette aggionghiamo, che l'aria montana manifestamente sia più della piana asciutta e sottile, come che sia dalle grosse essalationi purgata; e che quanto è più alta, di conseguenza sia tanto più sottile, veggiamo nondimeno le supreme parti di altissimi monti, quasi perpetuamente da humor bagnate: il che loro auuiene parte delle nubi che in dette sommità si trattengono, e le communicano l'humore: parte per mancarui il caldo dalla riflettion de raggi solari causato; perloche confessiamo che quella non sia da grossezza de maligni vapori infetta, ma solo per la strema freddezza, e sottigliezza, nociua: e segnatamente nelli tempi, che nell' istesse qualità eccedono. Nelle contrade maritime l'aria per la bassezza, e pianezza del luogo suole esser calda, e per esser insieme dall' occasione del mare aperta, non di vento priua. Se dunque sia in paese petroso sarà anco di condition sana, ma se il luoco sia in spiaggia; oue per la pianezza l'acque stagnino, e per lo corso de' fiumi che iui peruengono, si faccia dalla marina con la dolce mescolanza, l'aria ne vien contaminata: e più manifestamente nel tempo de gli essicamenti da caldi causati. È dunque tal aria molto alli corpi dannosa, e pericolosa alla vita: e ciò più nell' estate, e nell' autunno. L'acqua de laghi grandi, altrimente ne gli paesi freddi, & alti: & altrimente ne gli caldi, e bassi, fa alla bontà dell' aria: percioche mentre gli laghi grandi sono à guisa di mare, & in alto: con la riflession de raggi, e concauità del paese rendono l'aria alquanto temprata: e per hauer detti laghi per lo più per sotterranee vene essito e corso, giouando in ciò molto la copia dell' acqua, non portano corruttione: e per conseguenza non rendono l'aria contaminata; gli laghi nelle parti basse, e nelle spiaggie, crescendo iui il calore, e mancando manifestamente il corso dell' acqua, e spesso alterati dall' acque marine, apportano manifesto contaminamento nell' aria. In somma nocciono l'acque ouunque le nebbie si ritengono: l'inuerno per la humidità da dette nebbie nelli corpi lasciata; e l'estate per la corrutela, e malignità causata dal caldo che le disecca; e generalmente in tutti gli luoghi di aria nebbiosa, si fugge l'aria matutina, finche il Sole inalzato habbia disciolto le nebbie: fuggesi anco generalmente l'aria notturna per l'istessa causa di humidità. Hora quanto alla differenza del piantato, ò nudo: non è dubbio che gli alberi ritengano l'essalationi da terra mosse, se dunque siano li paesi di boscosi, impedito da detti alberi il vento, l'aria da raggi scaldata si rende suffocata, come ne gli caldori estiui, in tempo nuuoloso e caliginoso, e nella quiete de' venti sentiamo: perloche molti prete

Parti supreme de monti che tengono perpetuamente humore, e perche.

In che sia nociual' aria montana.

Qualità dell' aria maritima.

Distintione de luoghi maritimi. Petricare. Spiaggie.

Laghi.

Nebbie matutine.

Differenze dell' aria dal vestito è nudo.

preferirono l' aria del paese nudo ; e se l' aria del tutto aperta è molto alla mutation soggetta : e se la siccità , e la total priuatione dell' ombra nell' estate, e l' impetuosità de' venti l' inuerno, sono alli corpi moleste, non si deue sempre preferir l' aria del tutto nuda. Ma pigliamo per rimedio negli luoghi paludosi & humidi, la purgation de' sterpi, e la nettezza, e corrispondenza de' canali: onde toltogli ogni impedimento habbiano il corso libero: le nebbie non habbian ritenimento, e l' humor souerchio delle terre, dal mouimento, & aprimento dell' aria si consumi: ilche non proueduto ha fatto molti luoghi altre volte sani, e con frequenza habitati, inhabitabili: & d' incontro mentre sia essequito, ha dato ottima correttione à paesi altre volte per l' abbondanza dell' humor palustre, e nebbie, mal sani. Lodansi nondimeno mentre il paese sia non molte miglia da paludi, e stagni discosto, le selue di alti alberi tra detti paludi, & l' habitatione trameze, come che ritengano, disfacciano le consistenze, che con venti da detti paludi si muouono, & il vento all' habitationi purgato peruenga.

Il nettar il paese da sterpi, e dare il corso libero alli canali purga l'aria.

Oggetto di alberi, oue sia utile.

Quelche si debba argomentar della qualità dell' aria, dalla positura verso il Sole. Di Sabino. Cap. XIV.

IO stimo la contrada posta à meriggio sopratutte sana: percioche haue il Sole, e per tutti li giorni dell' anno, e quasi per tutto il giorno. Quella che declina à Tramontana, perche non ogni giorno, & in poca parte di esso è dalla luce del Sole illuminata, e quella luce che vi peruiene è inchinata e debole, hà perciò l' aria men sana. Di questo ne habbiamo chiaro argomento: percioche il paese esposto à meriggio, si vede di herbe, e frutti più odorati, e più maturi: anzi degli istessi frutti, la parte, che è toccata dal Sole è miglior di quella, che è men toccata: oltre che li frutti di questo sito sono più grandi, più odorati, più presto vengono à maturità, e più sono al gusto aggradeuoli. Si può vedere ancora che di ciascun' albero la parte che verso mezzo giorno, e più di humido naturale abondante, e piegheuole, piglia miglior liscezza, & è di maggior virtù: più manegeuole, e più accomodata all' opre de' maestri, & l' albero indi è naturalmente più grosso. Quella che è verso tramontana è più secca, più greue, più densa più difficile à piegarsi, men lodeuole nell' vso de maestri fabri, e meno si dilata: onde raccogliamo che non solo siano le contrade esposte à meriggio migliori di quelle che sono esposte à tramontana, ma di quelle anco che sono ò a Leuante, ò a Ponente inchinate: percioche sono più del Sole partecipi.

Luoghi esposti à meriggio.

Luoghi esposti a tramontana.

Argomento pigliato dalle piante, e loro frutti.

Discor-

Discorso dell' Autore sopra le cose dette da Sabino. Cap. XV. Autore.

NEl che si vede da Sabino considerarsi solamente la quantità del tempo nel qual siano le contrade dal Sole toccate. E noi habbiamo già detto, che non solo si debba considerar questo: ma anco se sia esposta al Sol nascente, ò colcante, e mostrato insieme quanto sia l'eccellenza della contrada esposta à Leuante, e quanto la luce che nasce, e soprauiene, sia migliore di quella che si lascia, & abandona. Hora quanto alle habitationi esposte à meriggio, sono le dette lodate nel nostro clima per causa da detti autori tacciuta: dico che li raggi solari l'estate, di mattina e sera per lo nascimento loro scostato, e verso settentrione, non peruengono dentro l'habitationi; e di mezzo giorno per l'altezza c'hà il Sole in detta stagione, non penetrano molto dentro. D'incontro l'inuerno la mattina nel nascere, e la sera nel colcare vi giungono per lo suo nascimento, e colcamento accostato al ponto horizontale di ostro: e nel mezzo dì, per la bassezza, penetrano molto dentro: onde e nell'vna, e nell'altra stagione, si ritrouano dette habitationi hauer proprietà conueniente. Hora perche non solo dalla positura propria, ma dalla positura delle cose vicine il luogo riceue le sue qualità: segue il ragionar di queste,

Il Leuante è di conditione molto migliore che il Ponente: e perche.

Nel nostro clima le habitationi esposte à Merigio sono ottime, e perche.

Miglioramento, e peggioramento che piglia la contrada dalle cose vicine. Cap. XVI. de Sabino.

QVel che nelle contrade è dalla parte di meriggio: se è abbassato giunge caldo, e se è inalzato da rinfrescamento: à contrario, quel che è da tramontana inalzato più riscalda, & abbassato più rinfresca, mezzanamente sono in questo le cose poste à Leuante, ò Ponente; ma tutte le cose dette che giungono, ò caldo, ò freddo alle volte possono giouare, & alle volte nuocere; percioche nelli paesi caldi giouano le cose che raffreddano: e nuocciono quelle che scaldano; e ne gli freddi à contrario le calde salutifere sono, e le fredde nociue. Segue da considerarsi quel che auuiene alla contrada dalla natura delle cose vicine: percioche quanto le sopràuiene dal mare, e dalli campi che non habbiano acqua, e quanto de gli monti, e colli, tutto rende l'aria più secca; quel che prouiene da' fiumi, & acque potabili, rende l'aria più humida. Quel che da stagni, e paludi rende l'aria più grossa. Le cose che rendono l'aria più humida nelli paesi secchi miglioran l'aria, come fa il Nilo nell'Egitto; e ne gli humidi l'impeggiorano; & à contrario oprano le cose che disseccano.

L'istesse qualità possono giouare, ò nuocere, secondo la varietà dei paesi.

Vicinanza che apporta siccità.

Vicinanze che portano humidità.

Miglioramento, e peggioramento dell' aria dalle cose che nel luogo nascono. Cap. XVII.

Qualità che riceue l'aria dalle piante

HOra dalle cose nascenti l'aria puote ancora esser più sana, ò men sana; sanne sono le piante che rendono frutti conuenienti al cibo, & le odorate, come il lauro, il cipresso, e tutti gli fiori che rendono odor suaue. e trà l' herbe: l' aneto, l' appio, il thymo, quali possono render l'aria più sottile; ma quelle che ne danno frutto a mangiarsi, ne odorate sono, ne tengono virtù di assotigliar l'aria, non si debbono stimar sane: anzi sono alcune di esse, che rendono esalationi mortifere, come il tasso; onde si vede che gli huomini che dormono presso questo arbore si muorono: il che non patiscono coloro che dormono più lontano, mescolandosi la sua cattiua essalatione con le altre esalationi migliori.

Nocumenti del tasso.

Come si riconosca la qualità dell' esalationi del paese. Cap. XVIII.

Esalationi che vengono dalla terra.

POssiam pigliar segno della bontà delle esalationi del paese: percioche la terra istesa bagnata, non solo rende vn certo proprio odor di terra, ma fiata anco odor soaue, come fa la terra di Egitto. L' istesso la mattina sentiamo nelle stanze: mentre non siano, o da fumo, ò da muffa di altra cosa infetta: e le cose che di fuor nella città vengono dall' esalation del paese pigliano odore: onde ne sentiamo vna grata qualità causata dal vapor mosso dalla terra, come nell' Eggitto si osserua; oltre di ciò se alcuno si colchi in terra, e vi faccia qualche dimora: inalzato si sente più leggiero, & habile al mouimento, & appetisce il cibo. Puossi anco argomentarsi dell' esalatione, e dalle cose che vi nascono, se habbiano bel colore, e siano odorate, e se coloro che riguardano l' herbe verdeggianti, vi si dilettino, e non traportino altroue la vista, & le parti legnose delle piante preso la terra, siano più lodabili, che le lontane: se ogni cosa sia ben colorita, le frondi ben nutrite, e portino li frutti presto maturi, & odorati. Si conosce la bontà dell' esalation del paese, da gli animali che vi nascono: percioche li fanciulli iui saranno viuaci, succipieni, e ben coloriti: e li cagnuoli e figli de gli altri animali, più che altroue eccellenti, e sani. Argomentasi anco dalle cose riposte: com'è il grano, l' orzo, e tutte spetie di biade, e legumi, gli fichi, e dattoli, & ogn' altro frutto, se lungamente vi si conseruino. Sarà segno anco di sana esalation, se di coloro che vi dormono, il sonno sia soaue, e l' animo mentre si dorme, sia men turbato da insogni; dalle contrarie qualità si conoscerà l' esalation cattiua: dico se l' odor della gleba di presente bagnata,

Qualità dell' essalationi della terra comunicate alle piante, e loro frutti, & agli animali.

Effetti dell' essalation sana.

gnata, ſia ſimile ad odor di carbon ſpento: e ſe nell' altre proue narrate, ſi oſſerui diuerſamente di quel che ſi è detto. Dunque ſe in tal paeſe, ti occorrerà dimorare per qualche ſpatio di tempo, albergando ne gli tauolati, e parti alte della caſa, non ne riceuerai nocumento: percioche l' eſſalationi che dalla terra, e da gli humori ſi mouono, ſolleuati in alto, laſciano le loro parti graui nel baſſo, vengono in alto purgate, e digeſte.

Eſſalationi nociue, e ſuoi effetti.

Oue il paeſe rende eſſalation graui, e bene al ver ga te inſtanze ſolleuate.

Diſcorſo dell' Autore ſopra le coſe dette da Sabino, e che vna isteſſa terra ſecondo le varie ſtagioni ſia nella bontà dell' eſſalationi diuerſa.
Cap. XIX. Aut.

SIn qui da Sabino come ſi debba eſſaminare la bontà, e malitia dell' eſſalationi, e noi diciamo che à ciò non ſolo concorre la natura del luoco, ma la ſtagione anco: perloche nelle prime pioggie che ſuccedono à lunghi caldi, e ſiccità, l' odor della terra bagnata è ſtimato molto nociuo: e l' odor delle paludi altrimente l' eſtate peſtifero; l' inuerno non è nocciuo, nè ſi ſente graue. Ma quantunque generalmente della bontà, e malitia dell' aria habbia Sabino diſcorſo, ſenza la conſideration delle varie nature de' corpi auuiene nondimeno che riſpettiuamente ſecondo le differenze delle nature, & inhabilità delli corpi, ſia l' isteſſa aria più all' vno, che all' altro nociua. Dunque ſi come le piante ſecondo le differenze de ſuoli, e dell' aria, altre altroue confanno, e molte che in vn ſuolo & aria allegriſſime ſono, in vn' altro malamēte viuono, onde è preſto, e per ogni leggiera cauſa ſi perdono: non altrimente ſi può ſtimare, che ne gli animali auuenga: anzi nell' isteſſa ſpezie humana, ſecondo la varietà de' temperamenti; perloche ne auuiene, che altri nell' aria ſottile, & aperta percoſſi dal freddo, ſiano da fluſſioni moleſtati: & altri, à contrario quaſi rauuiuati meglio in tutte le attioni, e leggieri, e pronti ſi ſentono.

Le pioggie dopò lunga ſiccità rendono eſſalationi graui.

Come diuerſamente l' aria confacciano con li corpi.

Elettion, & emendation dell' aria.
Cap. XX. Aut.

DA quel che ſin hora ſi è detto, poſſiamo molte coſe raccorre, che all' elettione, & alla emendation dell' aria facciano; dico e di purgar la greue, & aſſotigliar la groſſa: ingroſſar la ſottile, e temprar variamente le qualità alli corpi moleſte; ma generalmente più al ſecco, che all' humido, più al ſottile, che al groſſo debbiamo ſempre inclinare: e quanto ci ſia lecito fuggir l' inegualità, che altrimente puote auuenir dalla poſitura ſecondo le piaggie, come nelle habitationi eſpoſte all' occidente: & altrimente dalla habitatione in valle, e luogo paludoſo, & acquoſo: oue dall' eſſalation moſſa dall' ac-

Inegualità dell' aria da qual cauſa venga.

l' acqua, di giorno sentiamo eccesso di caldo, di notte eccesso di freddo; & altrimente dal luoco, come nelle habitationi che sono presso, e su gli sassi viui, che nel giorno dalli raggi del Sole percossi, e nella notte dal freddo notturno raffreddati, rendono l' aria del luogo ineguale; & altrimente dal molto aperto per esser luogo tale esposto ad ogni subita mutatione, e tempesta. Dunque purgaremo l' aria dalli danni dell' acqua, con tener li canali continuamente aperti, e purgati dall' herbe, che rattengono l' humidità, ò che da se stesse rendono cattiuo odore, onde ne restarà l' aria libera dall' infezzion delle cattiue essalationi, e la contrada più secca, e purgata; prohibiremo quanto si possa il mescolamento delle acque marine con le dolci, e fugiremo di auuicinarci à luoghi oue le nebbie palustri spente siano ritenute, in ogni altro modo procurando che dette essalationi, ò non peruengano alle nostre habitationi, ò che quanto men sia possibile vi facciano dimora; alche giouaranno le altezze de colli, e piante traposte; gli edificij chiusi nell' incontro, e fenestrati dalla parte opposta: le strade similmente drizzate, si che non trouino dette essalationi dopò le habitationi impedimento. Hora quanto alla correttion dell' aria dalle piante procurata, è frequentissimo à tempi nostri tra gli alberi, l' vso de gli aranci, limoni, cedri, e piante congeneri, che con la soauità, & eccellenza del loro odore, danno non poca commendatione all' aria circostante; e tra frutici, il mirto, & il rosmarino, tutti commendati in ciò doppiamente: dico, e della bontà dell' odore, e del perpetuo verdeggiare; e quantunque Sabino generalmente commendi gli alberi de frutti vtili al cibo, non è perciò questo indistintamente da riceuere: ma si deue anco considerare quali nella freschezza, e quali nella bontà dell' odore siano commendabili, & in che siano vtili le piante perpetuamente fronzute: in che quelle che l' inuerno restan nude; nelche la vite che dà l' vua, è tra le piante domestiche molto stimata; così perche con la sua flessilità in ogni altezza si porta, & in ogni forma si accommoda; come anco perche l' estate con la freguenza delle foglie, e freschezza dell' ombra sua, mitiga la molestia de' raggi solari, e d' incontro l' inuerno spogliata de frondi, le dà libero transito: onde ne viene nell' vna, e l' altra stagione commoda alle habitationi. La noce gioglanda quantunque sia riceuuta in cibo, nondimeno è l' ombra del suo albero stimata, molto à corpi nociua è graue. Hora seguendo quel che fa alla rettification dell' aria: e in commune vso rettificar l' aria delle stanze rinchiusa, con fuochi, e suffumigij: eliggesi in questo come migliore il fuoco di fiamma, e perciò si loda il fuoco de sarmenti, e di altre fascine: migliori in ciò se siano di piante odorate; & il principal soggetto de suffumigij communemente è l' incenso; onde in vna graue pestilenza à tempi nostri, alcuni confidati solo nella virtù de fuochi, e suffumigij potenti, han

Elettione, e rettificatione dell' aria.

Come si vietino le cattiue essalationi.

Piante vtili alla correttion dell' aria.

Piante variamente vtili alla moderation dell' aria.

Vso della vite vinifera.

Noce Giogianda di ombra nociua.

Correttion dell' aria cō suffumigij.

ti , han tolto in impresa il purgar publicamente le stanze , e pannamenti , altrimente per causa di detto contaggio pericolosi , senza nocumento di vita ; eliggensi a detto seruitio tra le piante quelle che spetialmente siano alla correttion del contaggio , e corruttela dell' aria lodate, come il ginepro, e rosmarino : e delle ragie quelle più, che possano nella accutezza e siccità, che nella molezza e suauità dell' odore.

Aria Puzzolana , e suoi bagni. Cap. XXI.

MA sarà forse non mal fatto se in questo luogo inuitati dall' essalationi sotterranee , discorriamo alquanto di quel che si debba stimare, dall' aria de' nostri bagni, e sudatorij puzzolani , e di altri simili . Che se noi consideriamo l' essalationi mortifere che manifestamente da alcune concauità di detti luoghi vengon fuori, dobbiamo con ragione sospettare della condition dell' aria tutta. Tal è la grotta detta de cani ad Agnano , che ne tiene il nome da cani , che iui dentro cacciati , incontinente muorono . Tal è in Pozzuolo , sotto il Tempio di San Iacobo , vn bagno antico , detto di Ortodonico : oue à tempo che soffia Borea , ne vien fuori essalatione à gli huomini mortifera . Il lago Auerno è già anticamente famoso dall' halito , pernitioso à gli vcelli . Non altrimente diciamo de gli altri laghi, & acque graui di odore : anzi dall' istessa presente caligine dell' aria in detti luoghi , par che ragioneuolmente debbiano hauerla sospetta . D' incontro se consideriamo li molti essiti del fuoco , che di continuo in più parti vengon fuori , potenti à discioglière ogni cattiua consistenza, e se la lunga sperienza di molti , che quiui dimorando per pigliar l' aiuto de bagni , e sudatorij , ne han conseguito perfetta salute : oltre che veggiamo le genti istesse del paese di perfetta sanità, ne verremo ragioneuolmente à lodar le qualità di detta aria . Debbiamo perciò in detto paese intendere vna natura di suolo ineguale , & altroue esserui condition di minera migliore, altroue peggiore. Questa dunque altroue rifondendo acque, oue rende il paese lacustre : altroue mandando fiamme in alto: & altroue ritrouandosi con aria aperta , altroue con aria rinchiusa tra valli , porta conditioni varie di paese . Diciamo nondimeno dalla potenza del caldo , che generalmente domina, dissoluersi gran parte delle essalationi, e consistenze maligne, e l' aria purificarsi ; quantunque in alcune parti segnatamente , da velenose essalationi sia contaminata . E se noi di questa ci seruiamo, come di aria medicata , e sappiamo la natura de rimedij non esser schiettamente salutifera à corpi humani : ma adoprata secondo vna certa proportione : non è marauiglia di alcune minere , & essalationi , nel semplice lo-

Cauità che mandan fuori essalationi pestifere.

Luoghi che essalano haliti pernitiosi.

Cose che emendano, e rettificano l' aria di Pozzuoli.

Inegualità nelle particolari conditioni, dell' aria Pozzolana.

Beneficio de fuochi naturali nel paese di Pozzuoli.

 ro es-

rò eſser nociue, che rintuzzate, e moderata la lor poſsanza, apportino beneficio. Concorendo dunque, e la purification fatta dal fuoco, & il luogo dell' habitato in promontorio aperto, e libero da ogni cattiua vicinanza de ſtagni, ne riſulta la ſana diſpoſition de' corpi.

Cauſe concorrenti alla bontà dell' aria di Pozzuoli.

Che alla dottrina dell' aria ſia congionta la conſideration de venti.
Cap. XXII.

ALla cominciata conſideration dell' aria, è gionta la conſideration de gli venti: percioche, ò ſe vogliamo che'l vento ſia l'iſteſſa aria moſſa, ò come Ariſtotele dice, che ſi faccia dalla ſpezie di eſsalation, ſecca: in ogni modo la conſiſtenza ſua è aerea: oltre che ſecondo le differenze de venti ſi ſente l'aria diuerſamente diſpoſta. Cominciaremo dunque da quel che di eſſi Ariſtotile n'inſegna.

DEL-

DELL' HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO NONO.

Nel quale si tratta della generation de venti, e delle prime consistenze communi all' acqua, & all' aria, che sono, pioggie, neui, rugiade, brine, e grandini.

Che siano due spetie di essalationi: e che l' essalation secca sia il principio de' venti. Cap. I. Arist.

Due spezie di essalationi.

RIpigliando il nostro principio, diciamo che sono due spezie di essalationi, l' vna humida, e l' altra secca: da quali la prima chiamiamo vapore: la seconda non hà proprio nome: ma più somigliarsi à fumo; e veramente non è la essalation humida senza la secca, nè la secca senza l' humida: ma se dicono tali secondo che l' vna, ò l' altra soprauanza. Dunque procedendo il giro che fa il Sole: mentre si accosta per lo caldo: solleua, e porta in alto l' humidità; e mentre si allontana per lo freddamento, il vapore s' inspessa in acqua; perloche più tosto vengono l' acque d' inuerno, che di estate: e più tosto di notte, che di giorno. L' acqua dunque che vien giù, si distribuisce tutta per la terra, in cui essendo molto fuoco, e calore, & tirandone il Sole non solo la superficiale humidità, ma disseccando l' istesso corpo terreno: segue di ragione che ne prouengano, due spezie di essalationi: la vaporosa dico, e la fumosa: de quali quella che è vaporosa tiene molta quantità di humido, & principio dell' acqua che pioue; quella che è fumosa, è secca, e principio proprio della natura de' venti. Quanto si è detto dall' esser delle cose si comproua: perche già è manifesto, che sia l' vna essalatione differente dall' altra: e che 'l Sole, & il caldo, che è in essa terra, moua l' vna e l' altra: essendo dunque le dette spezie diuerse, ne vien di conseguenza che non sia l' istessa natura del vento, & dell' acqua che pioue, come alcuni stimano, dicendo, che l' istessa aria mentre si muoue è vento: e mentre stà e si apprende diuenga acqua. L' aria dunque secondo quel che mostriamo prouiene dall' vna, e l' altra natura; percioche il vapore è humido, e freddo: humido inquanto riceue facilmente determinatione: freddo in quanto si fa dalla sustanza dell' acqua di cui la natura à fredda; & il fumo è caldo, e secco; da quali ambedue nature congionte

L' vna essalatione non è del tutto senza l' altra.

Essalation vaporosa.

Essalation fumosa.

Materia del vento diuersa dalla materia dell' acqua.

L' aria prouiene da ambe le spezie di essalationi.

ne prouiene la natura dell' aria humida , e calda . Stimo dunque cosa inconueniente , che l' aria che ne circonda comunque si muoua, e di douunque venga , sia vento . Ma direi più tosto , che si come non ogni acqua mossa è fiume , quantunque sia in molta quantità ; e che veramente fiume sia quello , c' haue il suo fonte , & origine : così anco si debbi dir de gli venti ; ne si dirà vento qualunque gran quantità di aria da gran caso mossa , mentre non habbia origine , e fonte . Di quel che diciamo se ne piglia argomento dalle cose istesse, dico che facendosi continua esalatione , ò poca , ò molta , che sia di conseguenza , ne peruengono , e nuuole , e venti , secondo le loro proprietà : e perche altre volte soprabonda la esalation vaporosa , altreuolte la secca , e fumosa ; ne auuien differenza ne gli anni , che altri siano piouosi , & humidi : altri ventosi , e secchi ; & auuiene che le siccità , e le pioggie altre volte vengono abondantemente in tutta la contrada , ò nella sua maggior parte : altre volte compartitamente : dico che in vna sua parte siano molte pioggie , & l' altra parte sia secca , secondo che similmente sono , ò non sono disposte al Sole , e secondo che l' vna , ò l' altra spezie di esalatione soprauanzi , e secondo che l' esalation secca si muoua nella sua propria contrada , ò trapassi nella vicina , ò pur da venti sia spenta in altra lontana . Questo istesso suole auuenir ne gli corpi : dico che sia la parte del ventre soprana secca , e la bassa humida , ò al contrario humida la soprana , e secca la di basso ; in oltre auuiene dopò le pioggie esser venti , e dopo li venti esser pioggie per le cause istesse ; percioche dopò le pioggie seccandosi la terra , e dal caldo che è dentro di essa , e dal caldo che vien d' alto : quel che ne esala è l' istesso corpo del vento ; e fatto appartamento di tal materia , & hauendo dominio li venti : mentre il caldo si apparta , e se ne và in alto , si ristringe il vapore , e diuiene acqua ; onde accogliendosi le nubi raffreddan l' esalation secca , e cessan l' acque . Dunque nel modo detto le acque fan cessar li venti , e li venti cessar l' acqua . Delle istesse cause auuiene , che per lo più li venti siano , ò dell' vno , ò dell' altro polo ; e per lo più soffi , o Borea , ouer Ostro : delche ne è causa , perche il Sole non và per questi luoghi , ma ad essi hora si accosta , hora si scosta : tenendo sempre il corso suo dal Leuente , al Ponente : onde le nubi si accogliono alle bande verso li poli , à quali , accostandosi egli esala l' humido , e vien l' estate : discostandosi ricalan le pioggie , e ritorna l' inuerno . L' estate dunque , e l' inuerno vengono dall' accostamento , ò discostamento che fa il Sole : e dall' istessa causa l' acqua l' inalza , ò vien giù ; ma se nelle parti estreme à quali si accosta , e discosta il Sole alternatamente , come sono , l' orsa , & il polo del meriggio : iui più che altroue cala molt' acqua : & oue riceue la terra molta acqua , iui è necessario che faccia molta essalatione , come veggiamo dalli verdi legni vscir molto fumo : e l' essala-

Vento deue hauere origine non altrimente che il fiume.

Come altri anni siano piouosi, altri asciuti.

Come vna prouintia sia diuersemente disposta dall' altra.

Comparatione de gli corpi de gli animali.

Venti principalmente soffiano dalli poli.

salatione è vento : segue di ragione, che da queste due parti soffino la maggior parte, e gli più principali de gli venti. Quelle dunque che vengono da tramontana Boree, e quelli che da meriggio Ostri sono chiamati, & il mouimento loro è obliquo soffiando intorno la terra, quantunque l'essalatione s'inalzi dritta: percioche l'aria continente tutta seguita il mouimento celeste. Potrebbe dunque dubitare, onde sia il principio de gli venti, dico ò di sù, ò di giù: che se innanzi, che si senta mouimento di vento si vegga mouersi nell'aria chiara alcuna nuuola, ò caligine, significa nel suo andare, e principio di vento, & onde venga, dalche si dimostra, che il principio sia altro; ma se vogliamo considerare, che il vento sia vna moltitudine di essalation secca mossa intorno la terra: intenderemo insieme, e che il principio del mouimento sia di sopra, & il principio della materia, e generation sia di sotto; e che oue giunge l'essalatione, indi comincia à mouersi il vento; dunque alle circolationi si dà il dominio delle cose dalla terra allontanate: e la materia si sommistra dalla terra; raccogliendosi dunque à poco à poco molte essalationi in vna, si fa indi il vento; e perciò oue cominciano, iui sono di pocchissima forza, ma andando oltre diuengono molto potenti. Quindi auuiene che il paese sotto l'orsa l'inuerno è tranquillo; ma procedendosi oltre il vento diuien molto potente.

Boree.

Ostri.

Se'l principio del vento sia da terra, ò di basso, ò da alto.

Come il principio sia dalla terra, e come da alto.

Della duratione, e del mancamento de' venti.

Cap. II. Arist.

IL Sole dunque e moue li venti, e gli fa cessare: percioche disfà le essalationi, che poche, e deboli sono, e co'l caldo maggiore disgrega il caldo minore, che è dentro dell'essalatione; in oltre anticipando in seccar la terra, innanzi che sia fatto molto appartamento, consuma il vento: non altrimente che se picciola cosa da bruciare si metta in fuoco potente, si brucia prima che faccia fumo. Dunque per le dette cause il Sole può far cessare li venti, ò prohibendo da principio, che non si facciano, ò consumandole, ò con l'antecipato disseccamento prohibendo che si mouano: perloche dopò del nascimento di Orione, suole esser molta tranquillità fin che vengan gli Etesij, e gli Prodromi; sendo che vniuersalmente le tranquillità vengono da ambe le due cause, dico, ò che il freddo estingua l'essalatione, come nelle gran freddure, e congelamenti: ò che l'essalation dal molto caldo, & infogamento si ammarcisca; d'incontro molti venti si generano negli tempi intramezzi, dico tempo tramezzo, quel che è tra li dui stati quieti, l'vno nel quale non era anco generata l'essalatione, l'altro nel quale è già passata, e non venuta l'altra; per questo dunque Orione suole essere incerto, e mo-

Come il Sole faccia mancar li venti.

Tranquillità de' venti dall'estremità de freddi, e dalla estremità de caldi.

lesto cosi nel suo nascere, come nel colcare, perche vien l'vno, e l'altro nella mutation de tempi di estate, e d'inuerno, oltre che per la grandezza della constellatione porta cosi nel colcare, come nel nascere molto tempo; & è cosa certa, che tutte le mutationi per l'incertezza portano turbolenza. Ma gli Etesij soffiano dopò li solstitij: e dopò il nascimento del cane: dico nè quando il Sole è molto vicino, nè quando è distante; e soffiano nel giorno, cessano nella notte; non soffia dunque prima, perche essendo di vicino il Sole preuiene disseccando la generation dell'essalatione; ma discostandosi alquanto, il calor è mediocre: onde l'acque congelate si liquefanno, e la terra disseccata, e dal proprio calor, e dal Sole, s'accende, & essala; e cessano la notte: percioche manca per la freddezza delle notti il congelato, di liquefarsi; essala dunque non quel che è congelato, nè quel che hà niente di secco: ma il corpo secco, quando è accompagnato dalla humidità. Ma dubitano alcuni perche dopò lo solstitio di estate soffino continuamente li venti boreali detti Etesij; e non l'istesso auuenga ne gli venti australi, dopò lo solstitio d'inuerno, & è il dubbio non senza ragione; e veramente nel tempo opposto soffiano li venti chiamati Leuconoti, ma perche non sono nell'istesso modo continui, non essendo manifesti danno occasione di cercarne la ragione. Di ciò dunque ne è causa perche Borea soffia da gli luoghi sotto l'orsa pieni di molta acqua, e molta neue, qual disciolta dal Sole, soffiano gli Etesij più tosto dopò, che nell'istesso solstitio: sendo che il maggior caldo fa, non quando il Sole si è più auuicinato all'orsa, ma quando se ne ritorna, e che non sia ancora allontanato: percioche si ritroua hauer riscaldato per maggior spatio di tempo; cosi dunque nell'Etesij auuiene; ma dopò lo solstitio de inuerno soffiano gli Ornithij, che si possono chiamare Etesij deboli; questi sono e di forza minore, e soffiano più tardi de gli Etesij, cominciando il settuagesimo dì dopò: quando il Sole per la lontananza e men potente; e non soffiano continui: perche all'hora si fa risolutione, & esalano le parti superficiali, e deboli; ma le parti più congelate richiedono maggior calore: questi dunque interpollatamente soffiano, fin che sotto li solstitij comincino à soffiar gli Etesij, de quali è proprio il soffio continuo. Diciamo anco che l'Ostro a noi non soffia dall'altro polo, come fa Borea, ma dal tropico, circolo che fa il Sole nelli tempi estiui. Percioche essendo la larghezza della terra diuisa in cinque fascie, l'vna nel mezzo, oue perpendicularmente vengono li raggi del Sole secondo le parti dell'anno: altre due che cingono l'vna l'vno, e l'altra l'altro polo: nelle quali non è habitatione per la molta freddezza, come ne anco nella mezzana per lo caldo; restano due fascie tramezze, tra le dette due fredde, e la calda, l'vna habitata da noi, l'altra habitata da gli altri appartati da noi; & è di ragione che come noi habbiamo il vento che

Orione tempestosissimo.

Etesij quando soffiano.

Ambiguità nel nascimento degli Etesij.

Leuconoti venti australi.

[illegible]

Ornithij.

Ostro non viene dal polo opposto.

Distintiõ delle zone.

Zona calda in mezzo, e zone fredde giunte alli poli inhabitabili.

tō che viene dalle bande del nostro polo : così anco l' habbiano quelli : e come non perviene il nostro Borea a gli habitatori dell' altra fascia habitabile : così il loro vento polare non perviene a noi : perche dunque l' habitation nostra inclina al polo dell' orsa , oue quantunque soffiano più Borei , mancano nondimeno quì , ne posono trapassare all' altra fascia habitabile ; veggiamo anco che nel modo, che quiui soffiano li Borei , e gli Ostri , così nel mare australe oltre l' Africa continuamente soffiano gli Euri , è Zephiri succedendo l' vn all' altro; dunque raccogliamo che l' Ostro non è vento, che venga dall' altro polo, anzi ne anco dal tropico d' inuerno , perche ne verrebbe vn' altro dal tropico di estate. Vien dunque Ostro confusamente dalla detta fascia mezzana, e luoco bruciato, che per la vicinanza del Sole non hà acqua , nè pascoli , da quali per risolution dell' humore soffiasse-ro gli Etesij; percioche dunque dalla parte meridionale, e più distesa, e più ampia , ne segue che molto maggiore e disteso , e più caldo sia l' Ostro del Borea, e che più tosto preuenga quel di là in quà , che questo di quà in là .

Euro, e Zephiro nell' Oceano meridionale, come Borea, Ostro nel mediterraneo.

Ostro vento più disteso del Borea.

General diuisione , e determination de gli venti.
Cap. III. Arist.

MA della positura de gli venti , quali di essi tra di se contrarij siano : e quali posano soffiare insieme , e quali nò ; & in oltre quanti , e quali siano , dell' altre circostanze de' quali nelli particolari problemi ragionato non habbiamo , hora ragionaremo . Dunque per più segnato intendimento , per conto della positura bisogna farne descrizzione . Intendasi perciò il circolo dell' orizonte nella parte del mondo habitata da noi ; e supposto che contrarij di luogo siano quelli che più lontani sono di luogo , si come contrarie spezie quelle che quanto più nella spezie discosto : intenderemo nel circolo dell' Orizonte vn diametro dal nascimento al colcamento equinozziale, & vn' altro , che col detto s' incroccia dal ponto dell' orsa al meriggio . Hora se pigliaremo gli dui altri nascimenti , dico il nascimento di estate, e d' inuerno, e gli dui colcamenti similmente di estate , e d' inuerno : haueremo li dui contrarij, dal colcamento equinozziale , Zephyro , e dal nascimento equinozziale Apeliote : & gli altri due, Borea dal ponto dell' orsa, & Noto dal punto del meriggio . Sono dunque contrarij gli due primi , e contrarij anco gli due seguenti ; perche sono quanto più lontani : e posti d' incontro per diametro ; per l' istessa causa al vento Cæcia , che vien dal nascimento estiuo non si oppone Argeste , che viene dal colcamento di estate , ma Lebeccio che soffia dal colcamento d' inuerno : & all' Euro , che soffia dal nascimento d' inuerno, e si auuicina al Noto si oppone non Lebeccio dal colcamento d' inuer-no, ma

Quali venti siano contrarij.

Quattro termini principali nella distintion de gli venti.

Venti collaterali al vero leuante, e ponente.

Quali venti si dican contrarij.

Gli venti collaterali à settentrione non hanno contrarij conosciuti.

no, ma Argeste dal colcamento di estate. Li detti venti dunque sono posti in contrario, ma ve ne sono altri due à quali non si assegnano contrarij, dico il Trascia collateral il Borea verso Occidente, e mezano tra Borea, & Argeste: e'l Mese collateral di Borea verso Leuante, e tra esso Borea, e Cecia; all'vno, e l'altro di questi non si assegna contrario, che sarebbono gli due collaterali di Ostro; eccetto che se volessimo al Trascia opponerli il Phænicia, il cui soffio è poco conosciuto, Questi dunque sono gli venti communemente ritenuti.

Perche dalla parte di Borea sia maggior numero de venti.

Ma perche sia appo noi maggior il numero de venti, dalla parte dell'Orsa, che da Meriggio, ne è causa: perche noi siamo in quella parte habitabil di terra, che è verso l'Orsa, oue accogliendosi gran quantità di acqua, e di neue, e disfacendosi queste sustanze nella terra, riscaldate, e dal caldo del Sole, e dal caldo della terra istessa, necessariamente vi si genera maggior copia di essalationi, e perciò occupa più luochi.

Ridution di più venti à poco numero.

Hora raunando

Aparctia. Settentrione. & polo dell'Orsa.
Tramontana. Borea.

Trascia. *Mese.*

Argeste Olimpia.
Colcamento estiuo.

Cecia.
Nascimento estiuo

Ponente Zephiro.
Colcamento equinozziale.

Leuante, Apeliote.
Nascimento equinozziale.

Lebeccio.
Colcamento d'inuerno.

Euro
Nascimento d'inuerno.

Phænicia.

Itagene.
Noto. Ostro Mezzodi.
Polo opposto.

le differenze de venti, diciamo, che Boreale è detto principalmente quel che viene dal punto dall'Orsa, si da nondimeno l'istesso nome à gli suoi colaterali Trascia, e Mese: Cecia è vento stimato commune à Borea, & Apeliote. Sotto nome di Ostro intendiamo Itagene, che vien da mezzo giorno; & anco il suo collateral, che chiamiamo Lebeccio. Sotto nome di Leuante intendiamo quel che viene dal ponto equinozziale, & Euro anco. Il Phænicia è stimato commune a Leuante, & a Noto. Sotto nome di Zephyro si comprendono, e quel che viene dal Ponente equinozziale, & Aregeste.

Generalissima diuision de venti in due differenze.

Ma con più vniuersal determinatione si riducono à due differenze, & vna parte di essi sono detti Boreali, vn'altra Australi. Dunque gli Zephiri si connumerano con li Boreali, gli Amelioti con gli Austra-

Australi: percioche gli Orientali più caldi sono, e gli Occidentali più freddi: come che gli Leuantini siano più sotto del Sole: e gli Occidentali presto dal Sole abandonati, & a quali più tardi perviene. Ordinati dunque così gli venti, è manifesto che gli contrarij non è possibil che insieme soffino, perche sono opposti per diametro: e quello à cui si fà violenza cessa; ma in quelli che altrimente diposti sono, se pigliati siano li posti tra di se, come, Cæcia, & Euro, è possibil che ambi siano fauoreuoli nel portare ad vno istesso segno: quantunque da vno istesso segno non vengano, ne sia l'istesso soffio. E quanto alla contrarietà de venti, diciamo che secondo li tempi contrarij dell'anno, principalmente soffino li venti contrarij. Nell'equinozzio di primauera Cæcia, e generalmente quelli che sono fuori del tropico estiuo: ne l'autunnal tempo Lebeccio: nello solstitio di estate Zephyro, & nello solstitio d'inuerno, Euro. Sogliono sopra uenire, e ributtando far cessar gli altri: l'Aparctia, il Trascia, & l'Argeste: percioche questi vengono di vicino, e sono spessi, e gagliardi: perloche anco sono trà gli altri tutti, più sereni. Dunque soffiando di vicino più che gli altri venti, e quelli ribbuttando, fan che cessino: e disfacendo la consistenza delle nubi fanno serenità, se non auuenga che oltre modo freddi siano: percioche all'hora sereni non sono; ma se auuenga che più freddi siano che grandi, all'hora anticipando, anzi congelano che ributtano. Diuersamente da questi fa Cæcia, che non rasserena: percioche riflette in se stesso, onde ne è sorto il prouerbio di tirare à se stesso, come Cæcia fa delle nubi. Ma della Continua successione de venti fatti in giro dell'vno all'altro vento: diciamo che segua il passaggio del Sole: percioche il conseguente segue il suo principio. Dunque secondo il principio che è il Sole, segue il mouimento de venti. Diciamo in oltre che gli venti contrarij apportino, ò effetti simili, ò contrari: percioche Lebeccio, e Cæcia, che chiamano Hellespontia, ambi humidi sono. Argeste, & Euro, che chiamano Apeliote, ambi sono secchi. Ma l'Euro essendo da principio secco, finisce con acqua. Neuosi sommamente sono Mese, & Aparctia: come che freddissimi sono; grandinosi sono Aparctia, Trascia, & Argeste. caldi, Noto, Zephyro, & Euro. Empiono il ciel dee nubi, Cæcia con spessezza, e di più rare nubi Lebeccio. Ma tal effetto fa Cæcia, perche riflette in se stesso, & è commune à Borea, & Euro: dunque essendo freddo congela l'aria che vapora, e di conseguenza raccoglie le nubi; in oltre essendo di positura orientale abonda di molta materia, e vapore, che egli spenge inanzi. Sereni sono Aparctia, Trascia, & Argeste, e ne habbiamo dato la causa. Vengono con baleni, e gli hora detti e Mese: percioche soffiando di vicino sono freddi, e la materia del baleno fa separatione per lo condensamento causato dal freddo. Per la causa istessa alcuni di essi sono grandinosi, per lo presto ag-

Venti che possono soffiar insieme.

Differenze de venti, secondo le stagioni.

Venti che cacciano gli altri.

Quali venti siano sereni, e perche.

Mutatione, e successione de venti.

Operationi diuerse de venti.

Venti humidi e secchi.

Venti neuosi.

Venti grandinosi.

Venti nuuolosi.

Venti sereni.

Venti con baleni.

sto ag-

sto agghiacciamento che apportano. Ma sono procellosi gli venti, primariamente nella stagion di Autuno, & appresso nella primauera, & più de gli altri venti Aparctia, Trascia, & Argeste: percioche le procelle vengono da venti che sopraueng ono à gli altri che soffiano. Ilche hanno gli sopradetti, che sopra fanno impeto à gli altri che prima soffiauano, come n' habbiamo detto la causa. Diciamo ancora che gli Etesij venti come si è detto proprij dell' estate, fanno mutatione à coloro che habitano verso Occidente, e passano gli Aparctij in Trascij Argesti, e Zephyri, c' habbiamo detto esser connumerati tra Boreali: dunque cominciando dall' Orsa finiscono finalmente ne gli detti venti discosti. Ma à coloro che verso Leuante habitano fan da Aparctia giro ad Apeliote.

Venti procellosi quando, e quali.

Mutation degli Etesij da vn vento in vn' altro.

Varie considerationi appartenenti alla dottrina de venti.
Cap. IV. Aut.

SIn quì Aristotele dottamente delle differenze, nomi, e proprietà de venti: alli cui detti aggiungeremo alcune nostre considerationi, parte in modo di essaminatione, e parte à maggior compimento di dottrina: acciò questa parte resti quanto possibil ci sia chiarita. Cominciando dunque dalla materia propria de venti se sia l'aria istessa, come molti Filosofi hanno affermato, ò altra sustanza, come par che Aristotele affermi dicendo, che il vento sia non il semplice mouimento dell' aria, ma il flusso di essalation secca: e c' habbia origine, nel modo che sono li fonti de fiumi. Diciamo che ogni sostanza spiritale possa esser materia de venti: e come l'essalation secca mentre essalata dal suo corpo stà, non si può dir vento, ma piglia solamente tal nome mentre corre, e soffia: così debbiamo dir dell' aria, e di qualsiuoglia spezie di essalatione; ne altra differenza assegnamo tra l' esser, e 'l non esser vento, che dal mouersi, ò non mouersi l' aria, ò detta essalatione. Quantunque non di ogni spezie di mouimento ciò diciamo: ma solamente di quel che habbia flusso: ilche è vna continuata successione dell' aria segnente alla precedente. Dunque nè il fumo, nè le nebbie matutine quantunque molte di esse affatto secche siano, si possono dir vento: ma solamente il soffio. Consiste dunque l' esser del vento non nella differenza della materia spiritale, ma nell' esser flussa, ò non flussa. Segue hora che inuestighiamo qual sia il principio di tal mouimento; nelche sarà forsi ben fatto se pigliandone argomento dalle cose al senso manifeste, trapassiamo alle lontane, & oscure. Veggiamo dunque il vento generarsi altrimente da mouimento d' instromento che spinge l' aria, come fa il flabello: & altrimente da compressione, come auuiene nel fiatar de gli animali, oue tirata l' aria nel petto, di nuouo fuori si rimanda: e come auuiene nel folle, che empiendosi nella sua dilatation d' aria, di nuouo premuto soffia; & altrimente ne gli buchi che à concauità

Qual sia la propria materia de venti.

Il vento è mouimento di sustanza spiritale.

Onde venga il mouimento de gli vẽti

Varij modi generatiui di vento. Primo.

Secondo.

Terzo.

cauità grandi riſpondono:oue auuiene, che il mouimento che poco è nell' aria ſpatioſa, ſi moltiplica riſtretto, e ſi vniſce nel fluſſo del buco; & altrimente ſe li da il fluſſo, e rifluſſo col riſcaldamento, e raffreddamento delle parti: come fanno gli artefici ſpiritali: mentre riſcaldata alcuna concauità in cui riſponda fiſtola, l' aria cacciata verſo fuori ſi moue, per lo dilatamento fatto nella concauità riſcaldata: qual di nuouo raffredata, fatto reſtringimento l'aria vi ricorre. Veggiamo anco altrimente dal corſo dell' acque generarſi vento, come nell' aure matutine de' fiumi, e ne gli aquedotti, e nelle cadute di acqua da alto. Et altrimente da bollori di humore, & altre materie, che riſoluendoſi in ſuſtanza ſpiritale fanno vento, apportando violenza, e ſchioppamento alli vaſi che le contengono. Coſi da vaſi couerti che tengano acqua, poſti preſſo al calor del fuogo, laſciato alcun piccolo buco, per oue ſoffi, ſi accẽde il fuoco col ſuo ſoffio. Hora trapaſſiamo alle coſe che più rimoſſe dall' intelligenza ſono, veggiamo ſecondo le differenze de paeſi eſſerui particolar proprietà de venti, & altri venti, eſſer proprij ad vn paeſe: altri ad altri; come nella Puglia è proprio il Fauonio, ad altri il Maeſtrale: ad altri Borea. Nella noſtra terra di Lauoro, Borea, e Sirocco, & alle volte Lebeccio. Et eſſendo ogni terra di vento generatiua, più, ò meno, ſecondo che di humore ſia partecipe, & che da forza di caldo ſia toccata: non debbiamo aſſegnar certo principio di luogo à gli venti: ma tutte le parti della terra egualmente, quanto à ſe ſteiſe; eccetto quanto, ò l' oſtacolo de monti, ò il corſo de valli, ò alcuna apritura l' accoglieſe: ò che la particolare habilità del luogo alla ſua generation concorreſe: perloche non e dubio, che più dalle paludi, che da terra ſecca, e più da queſta, che da paeſi ſaſsoſi debbiamo aſpettar abondanza di eſsalatione. Reſta da conſiderarſi come l' eſsalation moſſa, più verſo vna parte, che verſo l' altra habbia da mouerſi, & onde poſsa ciò prouenire. Dico dunque che non è dubbio, che in ciò importi molto l' oſtacolo. Dico che ſe l' eſsalatione in piano ſi generi, e moltiplicata queſta habbia il piano montoſità da alcuna parte, mentre la materia moltiplicata hà neceſſità di luoco oue ſi diffonda, e non l' è permeſso di aſcendere più in alto: percioche biſogna dar termine nel ſalire: ritrouando da vna parte l' oſtacolo de monti: è neceſsario che il ſoffio vada nella parte oppoſta; e quella che in alti monti ſi genera mentre moltiplicando non può nel ſuo luogo contenerſi, che cali nelle piane: perloche per lo più l' impetuoſità de venti ſi veggono da monti deſcendere, e ſe alcuni venti maritimi ſono: hanno oltre del mare altro concreſpamento de monti: onde detti venti calando trapaſsano il mare. Dalle coſe da noi dette ſi può raccogliere che in vno iſteſso momento di tempo, in qualche diſtanza de paeſi, da vno iſteſso principio, poſſono ſoffiar venti molto diuerſi. Biſogna ancora conſiderare non ſolo il principio di fluſso prouenir dalla terra, ma più propinquamente dall' eſsalationi accolte, e dalle iſteſse nubi, che in vento ſi ſciolgono; e conſi-

derar

Quarto.

Quinto.

Seſto.

Venti proprij de paeſi.

Principio di vẽto da ogni parte di terra.

Vna terra più che vn' altra eſſer generatiua di venti.

Perche l' eſsalation ſi moua più verſo vna che verſo vn' altra parte.

Da vno iſteſſo principio poſſono in varij paeſi ſoffiar venti varij.

Venti che vengono dalla riſolution de nubi.

Continua ſucceſſione, e mutation da vn vento in vn' altro.

Vn' iſteſſa particolar materia ſucceſſiuamente piglia varij nomi de venti diuerſi

Diuerſe qualità de vēti, onde dipendono.

derar dette nubi riſoluerſi parte in acqua, parte in vento, e parte in nebbia, ò in aria ſerena. Dalche ne può ſeguire anco la circolar ſucceſſione de venti: percioche cacciate le nubi in parte oue ritrouano oſtacolo, iui ritenute ſi riſoluono in vento, che diſteſo ſecondo linea orizontale diuerſa dalla prima fa altro corſo di vento. Dunque vna iſteſſa materia de nubi, & eſſalationi ſarà ſoggetto di diuerſe differenze di venti, diuiſi di nome, ſecondo le parti dell'orizonte: nel qual modo nella pianezza della Puglia habbiamo oſſeruato più volte il Fauonio mutarſi in Maeſtrale, & il Maeſtrale in Borea, & alle volte farſi circolatione dall' vno nell' altro, quaſi per tutto il circuito dell' Orizonte. Hora quanto alle qualità del caldo, e freddo, biſogna ſtimar queſto auuenire coſi dal luogo onde eſſala, come dal luogo per oue paſſa; percioche non habbiamo dubitare che l' eſſalationi che dalle neui ſi ſciolgono, ſiano più fredde di quelle che vengono dalla terra ſemplicemente bagnata, & humoroſa. Coſi nel tranſito per oue paſſano, generalmente ſi deue ſtimare, che li venti che dalli paeſi Meridionali vengano, ſiano più caldi di quelli che dalli ſettentrionali: quantunque nelle particolari differenze de paeſi alle volte altrimente auuenga, come veggiamo nella Puglia l' Oſtro, che quanto alla poſitura dell' Orizonte ſarebbe il più di tutti caldo, eſſer nondimeno men caldo del Fauonio. Già ho detto del Fauonio che appo gli antichi era l' iſteſſo vento Ponentino. Hora appo Puglieſi, & gli altri dell' iſteſſo tratto di terra, ſotto detto nome è chiamato coſi il vero Ponente, come il collaterale verſo Meriggio, nella general diuiſione detto Lebeccio. Il Lebeccio dunque, & l' iſteſſo Ponente ambi ſotto nome di Fauonio appellati in queſte contrade ſono caldiſſimi, & infogatiſſimi, e ſegnatamente nell' eſtate, e tempi ſecchi, onde rendono quiui gli corpi de animali ammalati, e l' infiaccano, e l' iſteſſo fanno nell' herbe: & à contrario Borea gli ſolleua, e ricrea. Diuerſamente da queſto auuiene nella pendenza contraria verſo il mar noſtro: percioche Borea ſi ſente più toſto diſſeccatiuo, e nell' eſtate caldo, & infogato. Il Lebeccio, e Ponente riſtoratiuo de ſeminati, e della campagna. Vedeſi dunque che li venti, ſecondo le contrarie pendenze contrariamente operano; è quelli che altroue ſecchi ſono, altroue humidi ſi ſentono: e che ciò non ſolo dalle differenze orizontali, ma anco dal ſito della terra habbia momento. L' iſteſſa conſideratione ſi fa nel ſereno e nuuoloſo, nel ſecco, e piouoſo, nè ſono l' iſteſſi venti nel commune de paeſi di effetto ſimili, anzi quelli che altroue cargano de nubi, e pioggie, altroue ſono ſereni: & à contrario li ſereni in vn paeſe, in altri turbidi ſono: perloche li venti meridionali maritimi che nel tratto di terra noſtro Napolitano portano pioggie, e cargano l' aria de nubi: fanno nella Puglia contrario effetto: dunque portando le nuuole fino a gli vltimi termini de monti, che con la parte piana della Puglia confinano, cargando le ſommità di detti monti, ſoffiano per la Puglia tutta chiari: finche ò Borea, ò il Maeſtrale, ò Leuante ri-

Fauonio appo Puglieſi, e ſua qualità.

Qualità de venti onde dependono.

Venti altroue hanno altre qualità

Venti variamente altroue portano pioggie, altroue ſerenità.

Oggeto de monti ritiene le nubi.

te ripigliando il ſoffio porti le pioggie. Quindi ſi può ſtimare, che al raccoglimento delle nubi, e generation delle pioggie faccia molto l'oggetto della terra, e de monti, e che perciò li venti marini portando la conſiſtenza delle nubi, & eſſalationi contro di detto oggetto cumulandoſi la materia finalmente ſi rilaſſa in pioggie, ilche non fanno l'eſſalationi, che tal rattenimento non hanno. Ne ſegue anco che altri venti nelle piane, e vicino le maremme, altri nelle parti lontane, e montuoſe le loro pioggie, ò neui portino: come il Grecale nella Puglia iui detto ſchiauoneſca, carrica di neue le parti maritime, e piane vicine: per eſſer di queſta parte il paeſe aperto, & eſpoſto al ſuo ſoffio. Ma il Maeſtrale ad eſſi detto Maielleſe da Maiella monte di Apruzzo, carrica li monti, e le parti alte. Percioche dalle parti alte, e di vicino viene. L'iſteſſo fa Borea, che quantunque diſcoſto venga: nondimeno per l' Oſtacolo del monte Gargano gran parte della piana Puglia ne vien dalle neui da eſſo portate difeſa.

Venti variamente coprono de neui le parti montane e le parti marine.

Venti che carricano di neue le montagne.

E venti che portano neue nelle piane.

Si rende cauſa di molte coſe oſſeruate nella natura de venti.
Cap. V.

DAlle coſe già dette potremo facilmente render cauſa di quanto gli antichi nella varietà de gli effetti cauſati da venti ci laſciarono annotato: e perche l'iſteſſi venti che in Grecia apportano pioggia: nell' Egitto ſiano ſereni: già che l' Egitto nella poſitura e qualità, paragonato il maggiore al minore non malamente alla Puglia riſponda, e la Grecia al ſito contrario, e pendente verſo Meriggio: qual' è la noſtra Campania. Intenderemo ancora la cauſa della lunga ſerenità nell' Egitto: perche habbiamo detto il rattenimento delle nubi farſi dall' oſtacolo de monti, che quiui eſſendo molto lontani, non danno occaſione alle pioggie. Quanto alla contrarietà de venti che non ſoffino inſieme gli venti contrarij, diciamo noi che ciò non ſia impoſſibile, mentre l' vno ſia inferiore, & à terra vicino l' altro ſuperiore, e nella più alta parte dell' aria. Ilche la continua ſperienza ci dimoſtra nel mouimento delle nubi: percioche nel contraſto de venti, ſe noi ſtando pigliamo con l' occhio alcun termine ſtabile, dal paragone di cui poſſiamo conſiderar il mouimento di eſſe nubi, vedremo le nubi inferiori verſo vna parte, le ſuperiori verſo vn' altra mouerſi, & alle volte di mouimento affatto contrario; e che gli venti à terra propinqui ſiano più potenti à diſcacciar il vento contrario, e ſuperiore è coſa alla ragion conforme: percioche la ſodezza della terra le fa ſpalla, e le porge aiuto à ributtar il vento contrario. Segue hora che conſideriamo la diuiſion dell' Orizonte nel ſito de gli venti: e come diuerſamente ſia ſtata da gli autori conſiderata. Diciamo dunque che tutti han conſentito nella prima diſtribution dell' Orizonte, e nella colloca-

Perche l'iſteſſi venti che ſono piouoſi in Grecia, ſiano ſereni in Egitto.

Paragone della Campania, & Appulia, con la Grecia & Egitto.

Perche in Egitto ſia quaſi perpetua ſerenità.

Che li venti contrarij ſoffiano in vn' iſteſſo tempo contra Ariſt.

Perche li venti di ſotto ſogliono vincer le ſuperiori.

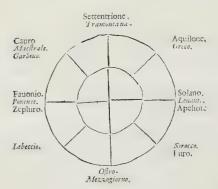
Diuiſion dell' Orizonte nelle piaggie variamente fatta.

Tutti consentono nelli quattro venti principali.

tion de quatro venti principali, dico di Tramontana, & del suo opposto Mezzo giorno, e di Leuante, & dell' opposto suo Ponente. Ma sono stati diuersi nell' ordination de venti tramezzi: percioche essendo secondo la position di detti quattro venti principali, diuiso l' Orizonte in quattro quadranti: altri sopra diuisero ciascun quadrante in parte due, altri in tre. Dunque secondo la prima diuisione vengono tra li quattro principali collocati, altri quattro venti che danno la summa tutta di otto; e nella seconda diuisione tra li quattro principali vengono otto venti, che dan la summa tutta de venti dodici. La prima distributione detta in otto venti fù da alcuni de gli antichi riceuuta: & hoggi è communissima à nauiganti; perloche posti nella distribution dell' Orizonte li nomi antichi, secondo sono da Vitruuio narrati, soggiongeremo li nomi de tempi nostri. Dunque il soffio dal ponto del polo fu detto Settentrione: hoggi il chia-

Come altri ca'uno dalla diuisione vẽti 8. altri 12.

Diuisione nelli venti 8. fatta da Vitruuio.

DESCRIZZION DE VENTI SECONDO IL MODERNO VSO.

miamo Tramontana; dal luogo opposto di mezo giorno fu detto da gli antichi come hoggi il diciamo, Austro; dal ponto oue nasce il Sole à tempi di equinottij, fu detto Solano, da Greci Apeliote, hoggi il diciamo Leuante; e dal ponto oue colca fu detto Fauonio, e Zephyro, hoggi il diciamo Ponente. Tra la Tramontana, e Leuante da gli antichi fu posto Aquilone, c' hoggi chiamiamo Greco. Tra Settentrione, e Ponente, Cauro, c' hoggi chiamiamo Maestrale, alrri Garbino Tra Leuante e Meriggio, Euro, c' hoggi chiamiamo Sirocco. Tra Ponente e Merigio, Africo, c' hoggi diciamo Lebeccio. La seconda diuisione da molti antichi vsata, & hoggi lasciata del tutto, segue la diuision de circoli, da gli astrologi vsitata in parti dodici: nella qual diuision ciascũ de quattro

Diuisione dell' Orizõte in vẽti 12.

quattro principali da due collaterali : nella narration de quali seguiremo le voci vsate da Tolomeo , dunque alla Tràmontana verso Leuante segli da Borea collaterale : e verso Ponente , ò Zephyro si da Thrascia. Al Leuante verso Tramontana se gli dà collaterale Cæcia : e verso il Meriggio, Euro, ò Vulturno. Al Ponente ò Zephyro verso Tramontana se gli dà il Iapigio : e verso Meriggio se gli dà Africo , ò Lebeccio. All' Ostro, ouer Noto, che viene dal Meriggio : verso Leuante si dà Euronoto : e verso Ponente Libonoto . Questo dunque è l' ordine de venti quanto alla distribution dell' Orizonte . Ma non sono perciò in ogni luogo tutti detti soffij conosciuti , e secondo la dispositione del paese altri altroue soffiano : perloche non debbiamo marauigliarci che Aristotile sia in dubio de gli collaterali, di Ostro : percioche in Grecia essendo la parte verso Meriggio, maritima , e lontana dalla terra opposta : appena vi peruengono . Habbiamo descritto li venti, quasi che ciascun dal suo proprio punto venisse ; bisogna nondimeno darli larghezza , si che il circuito tutto venga da detta distributione occupato ; dico che se sia fatta la diuisione ne gli venti otto, si darà l' ottaua parte del circuito dell' orizonte per ciascun vento , e se fatta in venti dodici , se gli darà la parte duodecima : ma in modo che il ponto della diuisione principale s' intenda sempre nel mezzo di detta porzione. Hora sarà ben fatto trasferir la consideration de venti nell' vso della sanità : dico quali siano le loro qualità , e come debbiano esser disposte le città, e loro strade , che quanto men possibil sia dal soffio de venti patiscano .

Non tutti li venti nel circuito dell' orizonte sono manifesti in ogni paese.

DESCRIZZION DE VENTI SECONDO TOLOMEO.

Perche in Grecia li collaterali di Ostro fossero poco conosciuti.

Venti non s'intēdono da vn sol ponto, ma da vna portion di circuito.

Differenze, e proprietà de' venti.
Cap. VI. Antyllo.

De venti altri sono vniuersali altri particolari.

IL vento è mouimento dell'aria : ma sono due maniere de venti; dico che altri sono venti vniuersali : altri, venti particolari; particolari sono quelli che si assegnano alle contrade : vniuersali quelli che per tutto ritengono l'istesso nome, perche non se gli assegna luogo onde nascano. Dunque li particolari seguono la proprietà de gli luoghi, onde essalano, e mentre vengono da luoghi sani, sono sani, mentre da luoghi mal sani, sono mal sani : ma per darne più spetial dottrina, diciamo, che de gli venti, quelli che da terra vengono son secchi, quelli che dall' acque humidi : e quelli che da mare sani; e segnatamente l'inuerno, e la primauera: ma l'estate son più caldi che douerebbono. Quelli che da fiumi, sono più humidi de gli detti, peggiori d'inuerno, e megliori di estate. Quelli che vengono da stagni sono de gli vni, e gli altri peggiori. Pessimi tra tutti sono quelli che nascono da paludi, nè si stimano buoni in alcun tempo: buoni sono quelli che vengono da campi, e terra libera & aperta. Ma generalmente tutti gli venti particolari, sono men buoni de gli vniuersali. E nella diuisione vniuersale sanissimi sono gli Boreali. Gli Zephiri che sono proprij del ponente, sono alquanto humidi, e piaceuoli, non sani a pari di Borea, ma migliori de gli altri. Cattiui, e contrarij alla sanità sono gli Euri, che vengono dal nascimento del Sole. Gal. humidi, e caldi sono l'Ostro che vien dal Meriggio, e gli sue due collaterali, e perciò aggrauano la testa : ma auuiene alle volte, che il detto Ostro non sia humido, ma secco; & all'hora è chiamato Cauro. Qual spetiale maniera di Ostro detta Cauro soffia continuo, & hà violenza. L'altro Ostro primo detto è molle, e lento di modo, che non si conosce il suo mouimento nell'aria, e nelle nubi, & è sempre caldo : ma quel che è chiamato Cauro alle volte manifestamente si sente freddo, e vien da paesi lontani, e montagnosi : onde porta seco la freddezza, e la violenza del soffio : oue l'altro semplicemente detto Ostro, vien da paesi vicini, e bassi, e perciò soffia più lento, & è di qualità calda, e graue.

Consideration de venti particolari.

Venti da campi.

Venti vniuersali generalmente migliori che li particolari.

Paragone tra li venti vniuersali.

Proprietà de venti australi.

Cauro maniera di Ostro.

Discorso dell' Autor sopra le cose dette da Galeno, & Antyllo.
Cap. VII. Aut.

Perche l'Ostro nelli paesi di Galeno soffiando forte sia

SI osserua dunque da vna istessa spiaggia, soffiar venti di qualità contrarie. Il che auuiene perche quantunque, vengono secondo l'istessa linea : non perciò il lor nascimento è da vno istesso principio, qual altri più, altri men discosto hanno; e che variamente siano li no-

li nomi de venti da detti autori riceuuti : percioche il nome di Euro da Vitruuio posto segnatamente nel luogo tra 'l Meriggio, e 'l Leuante, hoggi detto Sirocco, da Galeno si dà al Leuante; e nell' istesso modo è da Antyllo riceuuto. Il Cauro secondo Vitruuio all' Euro opposto, che è il luogo tra Settentrione, e Ponente, c' hoggi diciamo Maestrale, da Galeno si da al Meriggio mentre gagliardamente soffij : percioche mentre è di soffio piano, tiene il nome commune di Ostro; in oltre habbiamo detto ch 'l Fauonio nella Puglia comprenda seco il Lebeccio, vento quiui tra gli venti tutti pessimo : e nondimeno Antyllo celebra il Fauonio sopra gli altri venti tutti, eccettuandone Borea; e così veramente altroue esser si ritruoua. D' incontro l' Euro vituperato più de gli altri tutti, quiui è salutifero sotto nome di Altino, imitando nel soffio gli Etesij : percioche comincia à soffiar dopo alcune hore di giorno; e come il Fauonio quiui si estende sino al Lebeccio, così l' Altino si estende sino al Grecale: contrarij e di positura, e di qualità. Habbiamo dunque visto come con maniera contraria, l' istessi venti altroue salutiferi, altroue pessimi siano, e mal sani : e che seguono in ciò la positura della terra, e mare altrimente disposti. Hora vediamo con Vitruuio la ragion di drizzar le strade delle città contro gli venti, si che da detti quanto men possibil sia, ne venga la città offesa.

freddo, e soffiando leggiermente sia caldo.

Nomi de venti quanto diuersamente pigliati.

L' istessi venti quanto habbiano varie qualità, secondo le varietà dei paesi.

Come si debbano drizzar le strade delle città incontro i venti. Cap. VIII. Di Vitruuio.

SAranno ben drizzate le strade della città, mentre con prudenza si diuertiranno li venti da gli capi delle strade : percioche se freddi sono offendono, se caldi corrompono, se humidi noccciono. Debbiamo dunque vietar questo mancamento, e far che non li auuenga quel che auuiene in Mithylene città dell' Isola Lesbo, edificata con magnificenza, & eleganza: ma collocata non con molta prudenza : oue mentre soffia Ostro gli huomini si ammalano, mentre soffia Cauro hanno tosse : mentre soffia Tramontana vengono in sanità, ma per violenza del freddo non possono star nelle piazze, e nelle strade : perloche per vietar simili inconuenienti si potrà fare nel modo seguente. Fatta la diuisione dell' orizonte nelli venti otto, E diuisa la pianta della città in Isole, si drizzeranno gli angoli delle Isole incontro li venti molesti : e ne rasteranno le strade da venti libere. Aut. Ma alquanto diuersamente da questo c' insegna Sabino.

Mithylene città mal disposta quasi contro tutti li venti.

Si debbono drizzar l'angoli dell' isole della città contro li venti.

Come si debban disponer le strade delle città.
Cap. IX. Sabino.

Strade parallele incrocciate, verso Tramontana, & Ostro.

Effetto delli quattro venti nelle città ben disposte nelle strade.

SE le strade siano dritte, e parallele cosi per lungo, come per trauerso, si che per vn verso vadano da Leuante à Ponente, e per l' altro da Meriggio à Tramontana: e siano dette strade da ogni impedimento libere, sarà la città di aria sana, ben illuminata dal Sole, e ben dà venti soffiata: percioche li venti quattro principali, che sono, Borea, Ostro, Leuante, e Ponente, se ne scorrono ordinatamente per le strade drizzate al soffio loro: e non hauendo intoppo che ritenga il soffio loro, discorrendo per le vie non apportano violenza. Mentre dunque cosi disposte le strade siano li venti, e fumo, e polue, e l' essalationi tutte che vi siano, ne discacciano: e di più il Sole e nascendo, e colcando illumina per lungo le strade tutte, che sono per l' vn de gli due detti versi: e di Meriggio riempie di luce le strade, che sono per l' altro verso. Che se non siano le strade cosi disposte, dico ne poste di pari, e con egual distanza; ne dritte, ma piegate; e di più non siano disposte dritte alli corsi delli venti detti, di necessità ne auuengono turbationi nell' aria: perche mentre dette strade tengono non vno, ma più versi, da vn vento ne risultano più. E se le strade non hanno esito, il vento non vi penetra, ma commoue solamente l' aria. Et se ondeggiano, il vento fa varie riflessioni: & incorrendo in qualche stretezza, dopò si dilata, e si diuide. Per contrario anco auuiene che li diuisi in più, si raccolgono in vno: onde ne prouiene inegualità all' aria, qual communicata alli corpi de gli animali, impedisce le operationi della concottione, e digestione. L' istessi inconuenienti auuengono nell' illuminatione fatta da raggi del Sole: dico che per l' istesse cause apportano inegualità, e ne vengono le essalationi della città non disciolte, e discacciate, ma variamente mosse, e l' aria alterata.

Effetti del Sole nelle istesse.

Dalla inegual dispositione delle strade, vn vèto diuenta più e più diventano vno, e fan turbamento nell' aria.

Dall' istesse sono impedite le operationi del Sole.

Comparatione delli detti di Vitruuio, e di Sabino.
Cap. X.

Il parer di Sabino più lodato che di Vitruuio.

DAl che si vede che Sabino contro il parer di Vitruuio stima esser molto migliore le strade esser drizzate à gli venti, e segnatamente a gli quattro detti principali: e che tanto per lo purgamento fatto da essi venti, quanto per conto del Sole, la città si goderà dell' aria purgata, e sana: e che il drizzar incontro li venti gli angoli apporti nell' aria conturbamento, & inegualità. Ma detti inconuenienti si accrescono, oue ò sia l' inegual distributione delle strade, ò che non secondo l' istesso verso siano disposte: ò che in se stesse siano curue, e piegate. Gli Oltramontani, c' habitano le parti della Ger-

Germania baſſa, e c' hanno la Tramontana potentiſſima non dando orecchie à quel che Vitruuio inſegna: drizzano quanto poſſibil ſia le ſtrade al ſuo ſoffio; nel qual modo hauendo il potente vento il corſo libero, per le dritte, reſtano le ſtrade trauerſe quiete. Ma gli ſiti che ſono à qualche nociuo, e mal ſano vento, ſoggetti: ò ſi debbono nel tutto fuggire, ò eſſendo forzati di ſeruircene, dando all' altre ſtrade libero corſo, chiuderemo l' adito delle ſtrade, & habitationi, contro detto vento. Sin quì delli venti. Segue che ragioniamo di quelle coſe che parte all'aria, & all' acqua, e parte alla terra communi ſi ſtimano; tali ſono le pioggie, rugiade, brine, nubi, caligini. Nel che cominciaremo da quel che Ariſtotele nel detto ſoggetto n' inſegna.

Germani baſſi drizzano le loro ſtrade alla Tramontana iui potētiſſima.

Gli lumi debbono eſſere dalla parte contraria de venti nociui.

Della generation del vapore, nube, nebbia, e pioggia. Cap. XI. Ariſt.

SVpponiamo che il principio che moue, & è cauſa delle coſe, ſia il circolar mouimento del Sole, e che dal ſuo accoſtamento, e diſcoſtamento ne ſegua quel che quà giù ſi fà, e ſi disfà. Dunque ſtando la terra e l' humido d' intorno di eſsa, dalli raggi, e da qualſiuoglia altro caldo ſoprano vaporando ſe ne và sù, e mentre il caldo, che l' hà inalzato l' abandona, parte di eſso, ſe ne diſperde, appartandoſi nel luogo più alto, parte ſe ne ſmorza. Quindi ſegue che il vapor raffreddato, coſi per eſsere abandonato dal caldo, come per la fredda conditione del luogo oue ſi troua, di nuouo ſi condenſi: e dalla natura aerea paſſi in acqua, e diuenuto acqua ricali nella terra. Il vapor dunque è eſsalation fatta dall' acqua. Nube è condenſamento del vapore in acqua. E nebbia la reliquia della nube paſsata in acqua: perloche la nebbia è più toſto ſegno de ſerenità, che di pioggia, e può dirſi la nebbia eiser quaſi nube ſterile. Et in queſto ſi fà giro ſimile alla circulation del Sole: dico che come il Sole hora à noi s' accoſta, hora ſi ſcoſta: coſi queſta materia hora aſcende in vapore, hora deſcende in pioggia; anzi debbiamo intendere, vna ſoſtanza commune all' aria, & all' acqua, che vada in sù, & in giù: dico che eſſendo vicino il Sole, và in ſu vn fiume de vapori, & diſcoſtandoſi viene in giù vn fiume di acqua; e queſto con ordine perpetuo: perloche ſi può ſtimare che gli antichi parlando oſcuramente della circolazion dell' Oceano, di queſto ragionaſſero. Hora eleuandoſi l' humido per la virtù del caldo, e ricalando à terra per la freddezza, ſecondo li varij effetti, s' impongono li nomi. Et eſsendo quel che cala poco, e diuiſo, ſi dicon goccie: eſsendo più ſpeſso, & in copia, ſi chiama pioggia.

Il Sole principio del farſi, e disfarſi delle coſe.

Vapore abādonato dal caldo ricala in acqua.

Che coſa ſia vapore, nube, e nebbia.

Nebbia ſegno di ſerenità.

Acqua, & aria ſono di vna iſteſſa ſuſtanza: qual ſuſtanza aſcende in forma di vapore, e ricala in forma di acqua.

Goccie, e pioggia.

Diſcor-

Discorso dell' Autore, sopra le cose dette da Aristotele. Cap. XII. Aut.

Che la diffinition data, da Arist. della nube sia mal assegnata.

MA noi alquanto scostandoci da Aristotele. Prima non consentiamo alla sua diffinition della nube: dico che sia condensamento di vapore in acqua; e prima perche se fusse le nube essalation condensata in acqua, non sarebbe più nube, ma pioggia. In oltre gran parte delle nubi non calano in pioggia: quantunque nissuna pioggia sia senza nube; e molte delle nubi si risoluono in vento: e di quelle istesse, che sono di acqua pregne, dopò che siano dell' acqua scarghe; restano nondimeno nubi, non più habili à dar pioggia. Diremo dunque la nube esser corpo condensato da essalatione; e quanto alla consistenza delle nubi: accioche in questa parte anco diamo qualche aiuto all' intelligenza di esse: diciamo che si faccia alle volte tanto tenace e ligata in se stessa, che si distendano dalla sua consistenza forme nell' aria simili alli distendimenti che vediamo farsi delle materie tenaci: così habbiamo osseruato pender più hore da vna gran nube vna molto lunga, e sottil coda, spinta hora in vna, hora in vn' altra parte. E quanto alla nebbia habbiamo manifestamente osseruato due spezie di nebbie, l' vna secca, che quantunque dimorando in essa, non perciò si sente humidità in parte alcuna del corpo, in questa dunque si sente il corpo secco, & essa nebbia si sente spesso, & alle narici, & a gli occhi molesta, per l'acrimonia della sua fuliginosa sustanza. L'altra come presso gli fiumi, e paludi esser suole, bagna il corpo che in esso dimora, quasi fusse stato in acqua. e nondimeno così questa come l'altra è detta nebbia: per esser consistenza contigua à terra, e matutina, che non men che l'altra dal Sole che s'inalza si risolue. Siano dunque distinte dette due spezie in detto modo. onde si potrebbe forse ad Aristotele opporre che quantunque sia la nube sterile, e di acqua priua, non perciò si debba dir nebbia: come habbiamo detto auuenir delle nubi scarghe di acqua. ma che specialmente se dica nebbia quella che occupa la parte bassa, e continoua à terra: percioche la volgar communanza de gli huomini pone li nomi alle differenze manifeste.

Nebbia secca

Nebbia humida.

Quel che si potrebbe opponere ad Aristotele sopra la diffinition della nebbia.

Della rugiada, e brina che cosa siano, e che si facciano presso la terra. Cap. XIII. Arist.

LA rugiada, e brina si genera di quel, che essalando il giorno, per la poca forza del caldo non ascende, e non si accoglie in nube: ma ricala, raffreddato la notte; fassi la Brina, mentre il vapore anzi, che si faccia acqua preuiene in congelarsi: ilche auuiene l'inuerno, & in luoghi di condition tale, qual'è l'inuerno. Ma la rugiada si

Come si faccia la brina.

giada si

giada si fa mentre il vapore s' inspessisce in acqua, ilche auuiene mentre non sia tanto il caldo, che dissecchi detto vapore, nè tanto il freddo, che lo congeli; e perciò richiede & il luogo, e la stagion dell' anno tepida; è propria dunque la rugiada della stagion & aria temperata: ma la brina de tempi freddi: percioche se 'l vapore è più caldo dell' acqua, hauendo seco ancora il fuoco che l' hà eleuato, ilche non hà l' acqua: è di ragione che si congeli con maggior freddo. Hora così la rugiada come la brina si generano à tempo sereno, e tranquillo da venti; percio che sel tempo sereno non fusse, il vapore non si eleuarebbe, e se ventoso fusse non si condensarebbe: e che si faccia da vapore non molto solleuato, se ne hà manifesto argomento, perche ne gli monti non fa brina. Dunque si solleua in luoghi caui, & humidi: oue il caldo che la solleua quasi aggrauato dal peso souerchio, e più che la sua forza comporta, non può solleuarla più alta, ma la rilassa di vicino. Ma vi è vn' altra causa, perche in paesi alti non si faccia la rugiada, & è che nel paese alto l' aria stando in flusso, e mouimento, scioglie tal consistenza; in oltre la rugiada in altri paesi si fa a tempi di Ostro, e non di Borea: eccetto che in Ponto, oue à contrario, si genera a tempo di Borea, e non di Ostro. Delche ne diremo la causa: & è, che quantunque la rugiada si faccia in tempi temperati, e non d' inuerno; e l'Ostro faccia stagion temperata, Borea inuerno, essendo di natura fredda, e perciò estintiuo del calore. In Ponto questa ragione non hà luogo: perche iui la temperie di Ostro non hà tanto vigore, che possa solleuar il vapore: e la fredezza di Borea puote per ostacolo, e ristringimento accrescere il caldo, onde per ragione affatto alla prima contraria, accresciuto il caldo si fa più vapore. Di quel che si è detto ne portiamo argomento dalle cose che veggiamo, già che li pozzi vaporano più di tempo di Borea, che di Austro. Ma vi è questo, che nelli tempi di Borea li vapori si smorzano, anziche se ne raccolga moltitudine, & à tempo di ostro se ne raccoglie moltitudine.

Come si faccia la rugiada.

Rugiada, e brina vengono, a tempo sereno.

Rugiada, e brina nelle parti di terra basse.

Rugiada fà tempi di Ostro eccetto che in Ponto oue fà a tēpi di Borea.

In Ponto la rugiada segue altra ragione.

Discorso dell' Autore, sopra le cose dette da Aristotele nella rugiada. Cap. XIV. Aut.

VVol dunque generalmente Aristotele generarsi la rugiada dal vapor per lo giorno inalzato; ma che negli paesi temperati questo si raccoglia à tempi di Ostro, per la sua temperie: & in Ponto paese freddo, à tempi di Borea, che per la freddezza facendo ostaculo al calor sotterraneo, l' accresce, onde aiuta l' inalzamento del vapore che diurnalmente si accoglie; alla cui opinione come varia, e dissonante non possiamo in modo alcuno consentire: e prima opponiamo, perche hauendo già egli ben proposto, che la rugiada non si faccia, se non à tempi sereni, e temperati; perciò quantunque

Opinion di Aristotele dissonante.

Primo argomento contro l' opiniō di Aristotele.

tunque Ponto sia paese più della Grecia freddo, tal freddezza non deue portar contrarietà, ma solamente diuersità di tempo: dunque le rugiade che in vna parte dell' anno anticipatamente fanno in Grecia: in Ponto dourebbono essere in parte dell' anno più tarde: si che la temperie dell' aria a tempi delle rugiade fusse eguale, e la varietà solamente nelli giorni dell' anno. Quanto à questo dunque non bisogna cercar contrarie ragioni. In oltre mentre vuol che Borea con la freddezza faccia ostacolo, & accresca il calor sotterraneo, suppone tempo estremo in freddezza, e nondimeno hà egli detto, che le rugiade si fanno solamente in tempi mediocri; non possiamo dunque in modo alcuno riceuere in questo il parer di Aristotele: e tanto più, che ne habbiamo sperienze, e ragioni manifeste, pigliate dalle pendenze, & affacciamenti da paesi, secondo le piaggie da noi altreuolte notate. Dico che nelle parti d' Italia, che affacciano al meriggio, & al mar mediterraneo, il tempo di Borea, per la siccità disfa tal consistenza, come anco fa delle pioggie, & il tempo di Ostro, e di Lebeccio, che in Puglia chiamano Fauonio per l' humore gli è in fauore. Nella Puglia auuiene il contrario: percioche il Fauonio come disseccante consuma tal consistenza, Borea le da fauore: come anco fa nelle pioggie. L' istesso dunque debbiamo dir in Ponto: oue se consideriamo la positura del mare al paese, e l' istessa ch' è dell' Adriatico alla Puglia. Perloche conchiudiamo auuenir sempre, secondo vna ragione istessa: e diciamo la rugiada esser effetto, che non eccede tempo di vn giorno, e generarsi à tempi tepidi, e sereni, e quieti da vento: percioche il vento disfà tal consistenza; e che secondo li giorni sono diuersi, e partecipi della condition dell' vno, ò l' altro vento, siano atti alla rugiada: e che le virtù di detti venti siano diuerse, secondo le pendenze: perloche altroue Borea, altroue Ostro, à tal effetto fauoriscono, secondo che in tal contrada han virtù di disseccare, ò accrescer l' humore. L' istesso dico de gli altri venti. In oltre le rugiade soprabondano nelli paesi bassi, & acquosi, e che naturalmente abondano di humore, più che altroue.

Secondo argomento.

Causa perche le rugiade si facciano in Ponto in tempi Boreali.

Borea da le rugiade nella Puglia nel modo che fa in Ponto.

Descrizzion della rugiada.

Paragone tra la pioggia, neue, e grandini, corpi che si apprendono in alto: con la rugiada, e brina, consistenze, che si fanno presso terra.
Cap. XV. Arist.

MA l' acqua quiui in terra non si congela nel modo che fa nelle nubi: percioche indi vengono tre maniere de corpi appresi per freddezza: dico acqua, neue, e grandine; de questi, due ne sono corrispondenti à due altri che si fanno nel più basso: & hanno l' istesse cause, diuersi solamente nel più, e meno, e nel molto, ò poco: dico che la neue è corrispondente alla brina, & la pioggia alla rugiada.

Paragone tra la pioggia, e la rugiada.

Ma

Ma vi è la differenza del molto, e del poco: percioche la pioggia si fà del molto vapor raffreddato: alche concorrono il gran luogo oue si accoglie: il molto tempo nelqual si accoglie: & il molto paese oue si accoglie. La rugiada viene dal poco: dico che la raccolta è di vn sol giorno, & il luogo oue si accoglie è piccolo, percioche veggiamo raccogliersi subito in vna notte, e la quantità dell' humor esser poca. L' istesse differenze assegnano alla neue, & alla brina: dico che congelandosi la nube, è neue: e congelandosi il vapore è brina: perloche sono significatiue, ò della stagion dell' anno, ò della contrada fredda; nè si congelarebbono, se non sopravanzasse il freddo: sendo anco nella essalatione, e nube, molto caldo residuo del fuoco, che facea vaporar l'humor della terra. Resta il grandine che si genera nelle nubi, e nell'alto, e non ha il suo vaporoso corrispondente nel luogo presso la terra; ritorno a dire che come iui è la neue così quiui è la brina, e come iui è la pioggia, così quiui è la rugiada: ma come iui è il grandine non è quiui cosa di ricontro; delche sarà manifesta la causa quando harremo discorso del grandine.

Paragon tra la neue, e la brina.

Grandine nõ ha il suo corrispondente.

Della generation del grandine. Cap. XVI. Arist.

SArà bene raccorre le cose che concorrono nella generation sua auualendosi di quelle, che non apportino errore, e che siano secondo la conseguenza della ragione. Già è manifesto che il grandine sia giaccio, e che l'acqua si agghiacci à tempi d' inuerno: ma il grandine per lo più si genera di primauera, & autunno, & à tempo del maturar de frutti; e se pur si generi d' inuerno, questo auuiene di rado, & à tempi men freddi; e per conchiuderla vniuersalmente in grandine si genera in paesi più temprati, & la neue in più freddi; ma par inconueniente, che l' acqua si congeli nel luogo di sopra: percioche non è possibile esser congelata prima che sia fatta acqua, e fatto che sia acqua, non è possibile che stia nell' alto. Ne si può stimare che come la terra, ò l' oro quantunque di sustanza più greui, nondimeno per la lor sottigliezza spesso sopranuotano all' acqua: e le piccole goccie di acqua, che per la loro sottigliezza soprastanno nell' aria, poi raunandosi cascano in goccie grosse: che l' istesso auuenga nel grandine: percioche l' acqua sendo corpo flussile, si vnisce, ma ciò non possono far li corpi congelati: in ogni modo dunque si deue dire che la quantità della goccia sia l' istessa, che è la grandezza del grandine congelato; altri dunque stimarono, che 'l congelamento de grandini auuenga: perche spenta la nube nel luogo alto, e freddo, oue manca la forza delli raggi rifratti: iui venga dalla freddezza del luogo congelata; e che li grandini si generano più nell' estate, e nelle contrade tepide, perche maggior copia di caldo spenge le nubi lontane dalla terra; ma contro il parer di costoro si osserua che 'l

La neue si genera a tẽpi freddi: il grandine à tempi men freddi, ò tẽperati.

Se 'l grandine si agghiacci dopo l' esser fatto acqua, o innanzi.

Opinion de antichi circa la generatiõ del grandine.

Opinion, & argomenti di Aristotele contro gli antichi.

che 'l grandine non si generi in luoghi molto alti, e pur bisognarebbe cosi auuenire secondo il dir loro: si come veggiamo ne gli istessi luoghi alti generarsi la neue: oltre che spesso habbiamo visto le nubi mouersi vicino terra, altre volte con molto strepito, si che apportauan terrore, e sospetto di cosa maggiore: & altre volte senza tale strepito, & esser soprauenuta gran copia di grandine, di grandezza non credibile, e di figura non ritonda, come che fussero caduti di non molto lunghi, e di congelamento fatto vicino la terra, à contrario di quel che dicono: & è dibisogno che quanto più grossi li grandini sono, che siano da tanto più potente causa agghiacciati: sendo che il grandine altro non è, che ghiaccio: e che li grossi grandini siano di figura non ritonda, è segno che siano agghiacciati vicino terra: percioche quelli che di alto, e lontano cascano, vengano infranti d' intorno, e conseguentemente di grandezza minori, & attondati. Raccogliamo dunque, che 'l grandine non si agghiacci, perche sia la sua matteria discacciata nel luogo alto, e freddo. Ma noi pigliamo la ragion di questo dall' assedio che sogliono farsi, il caldo col freddo scambieuolmente, onde nelli tempi caldi si veggono esser fredde le parti interiori della terra, e nelli freddi esser tepide: l' istesso bisogna stimare, che auuenghi nell' eminenza dell' aria; dunque nelli tempi dell' anno più tepidi asseggiato il freddo, che è nelle nubi dal caldo di fuori, che 'l circonda: alle volte dalla nube subito si genera acqua, & alle volte si fa grandine: e per questo si fanno molto maggiori goccie nelli giorni tepidi, che nell' inuerno, è l' acque più impetuose. Più impetuose diciamo quelle che più sono accolte; e più accolte sono per la prestezza del condensamento. Auuiene dunque à contrario di quel che dice Anassagora: percioche egli dice che si faccia il grandine per ascender la nube nel luogo freddo: e noi per contrario diciamo che si genera, perche cala nell' aria calda, e tanto l' effetto è maggiore quanto più nel caldo cala. Mentre dunque è ristretto il freddo interno dal caldo esterno, essendosi fatto acqua si congela più, e diuien grandine. Ilche all' hora auuiene mentre si faccia il congelamento prima che l' acqua venga à terra; percioche se la calata dell' acqua haue vn tanto di tempo, e 'l congelamento può farsi in men tempo di quello: non è cosa fuori di ragione, che la goccia nell' aria si congeli, anzi che sia gionta giù; e quanto più vicino, tanto più anco subitaneo, & accolto si fà il congelamento, e l' acque calano più impetuose, e le goccie, e grandini sono più grandi: percioche si muouono per ispatio breue; per l' istessa causa anco le goccie grandi sono più rade. Ma nell' estate vengono detti grandini men che nella primauera, & autunno: nondimeno più che l' inuerno: perche l' aria nell' estate è più secca: nella primauera è già humida: nell' autunno s' inhumidisce. Gioua molto alla prestezza del congelarsi, il ritrouarsi l' acqua innanzi scal-

Grandini si generano nõ molto lontano, e non molto in alto.

Grandini generati dall' istessa freddezza della nube assediata dal caldo dell' aria secõdo Aristotele.

Grandine generati mẽtre la goccia casca giù secondo Aristotele.

ſcaldata, che coſi più preſto s' infredda; come coloro fanno, che volendo raffreddar l' acqua, la pongono prima al Sole; e li peſcatori in Ponto per dar peſo alle canne vi fondono attorno acqua calda: perche coſi preſto ſi agghiaccia; e ſi ſeruono del ghiaccio in vece di piombo; per l' iſteſſa ragione che noi habbiam detto delle pioggie, e grandini l' eſtate: ſi oſſeruan nell' Ethiopia, & Arabia eſſer più ſpeſse le pioggie l' eſtate, che l' inuerno, & piouer ſpeſso in vn' iſteſſo giorno: perche eſsendo il paeſe caldo, la freddezza delle nubi dal caldo dell' aria ſi riſtringe, e fa l' effetti detti.

Diſcorſo dell' Autore, ſopra le coſe dette da Ariſtotele nel ſoggetto degli grandini. Cap. XVII. Aut.

VVol dunque Ariſtotele, che le pioggie dell' eſtate, e gli grandini ſiano condenſati dall' iſteſsa freddezza delle nubi, mentre s' incontrano nell' aria calda: percioche dal caldo eſterno, il freddo nelle nubi interno aſseggiato ſi vniſce, e ſi fa maggiore, e fa condenſamento. Ma à noi in queſta ragion di pioggie, e grandini, non men che delle rugiade, percioche ſimili ſono, par che Ariſtotele ſia degno di riprenſione. Prima dunque della freddezza delle nubi, biſogna vedere come egli le aſsegni freddezza, poiche ha detto che l' acqua delle nubi ſcaldata più facilmente ſi congela, ſe dunque confeſsa egli l' acqua eſser calda, & il reſto della nube, dico la eſsalatione, altroue hà più volte detto eſser calda: non può eſser ſecondo lui tal freddezza nelle nubi. In oltre ſe le nubi ſono conſiſtenze fatte da eſsalationi moſse dalla terra, e qualunque altra aria alta dalla terra, è men calda di eſsa terra, non potrà giamai per potenza il caldo eſterno, diuenir la nube fredda: ſendo che ogni parte dell' aria è men calda della ſuperficie della terra, laſciando dunque del tutto tal opinione, ricorreremo à cauſe molto più manifeſte, e dalla contradizzion lontane. Se dunque vogliamo dalle coſe minori argomentar delle maggiori; veggiamo nelle deſtillationi ſecondo l' accreſcimento del fuoco moltiplicarſi l' eſsalation che aſcende, & ritrouando l' alto, e freddo del lambicco raccoglierſi in humore: nelle deſtillationi ſuaui in goccie minime, e nelle deſtillationi gagliarde in goccie groſse, e raccolte. Poſto dunque il ſoggetto della terra che contiene l' humore riſcaldato dalla potenza del Sole, e l' aria di natura ſua ſempre più di eſsa terra fredda: e di ſe ſteſsa hora più, hora meno, con gradi intenſi e rimeſſi: è neceſsario che l' eſsalationi da terra moſse mentre nell' alto dell' aria peruengono, ritrouando il freddo ſi condenſino in acqua, ſe 'l freddo ſia moderato: & in neue, ò grandine ſe 'l freddo ſia intenſo. L' inuerno dunque perche il calore è debole, e la materia è ſoprabondante le goccie ſono ſpeſse, e minori, & mentre il freddo ſia intenſo

Primo argomento che 'l congelamẽto non ſia da freddo intrinſeco.

Secondo argomento.

Opinion propria circa la generatiõ de grandini.

Come la neue si generi d'inuerno & in grandine in tempi più caldi. La caldezza dell' essalatione gioua all' agghiacciamento del grandine.

si hà neue : quel che dico d' inuerno s' intende anco in paesi freddi. Ma l' estate con il caldo potente la materia abondantemente è con impeto ascende, e ritornando il freddo dell' aria si vnisce in goccie maggiori, e se 'l freddo sia intenso preuiene il congelamento. Importa al congelamento molto la caldezza dell' essalatione: come veggiamo noi il ferro freddo posto nell' acqua fredda per quantunque di tempo si sia, non far mutatione sensibile, ma se detto ferro sia infogato pigliar durezza, fuori di credenza; l' essalation dunque calda mossa dalla terra, penetrata dall' intempestiuo freddo che nell' aria ritroua è necessario, che si condensi, e tramuti in ghiaccio, e faccia grandine di grossezza maggiore in tempi caldi, perche la materia è più raccolta, e da maggior potenza solleuata: di minore in tempi men caldi; nel vigore dunque dell' estate queste cose non spesso si veggono: perche il caldo che moue l' humore, il consuma; ne gli altri tempi auuengono con differenza, & si veggono nelle parti vltime di primauera, e principio d' estate, alle volte molte grandini di grossezza maggiori di auellana, & alcuni di castagna; ne gli tempi più all' iuuerno vicini, simili a piccoli coriandoli; altri d' inuerno molto minori. Hora le neui sono tutte di sustanza di acqua, e perciò à primauera mentre nelli monti di neue carchi, si disfanno le neui, ingrossano li fiumi, e torrenti, non altrimente, che se fussero grosse pioggie. Li grandini oltre della sustanza dell' acqua contengono in se molta altra quantità di diuersa essalatione: ilche in parte aiuta il subito congelamento, e durezza: come di stagno, e rame fusi insieme si fa metallo molto più dell' vno, e l' altro duro; e perciò da gran quantità di grandini, e che copra molto paese, sciolta dal caldo, non si vede scorrer molta acqua, ne farsi ingrossamento de fiumi.

In tẽpi caldi le grandini sono maggiori.

Nel vigore dell' estate non si generano detti corpi. Grossezza de grandini.

Grandine non contiene in se molta quantità di acqua.

DEL-

DELL' HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO DECIMO.

Nel quale si fa consideratione della generation del fuoco sotterraneo: e de gli varij effetti, che ne gli corpi elementari dalla virtù del fuoco, e dalla luce prouengono.

Delli minerali, che si veggono giontamente con fuochi sotterranei: e del nutrimento di detti fuochi. Cap. I. Autore.

Ora trattaremo de gli fuochi naturali, che in varie parti si osseruano, e di quelle cose che di fuoco, ò luce hanno apparenza: cominciando da gli fuochi che di sotterra vengon fuori. Questi dunque si veggono oue, e solfo, e bitume, & varie salsuginosità di alume chalcanto, & altre simili sustanze si cauano; de quali altri sono nutrimento al fuoco, altri sono effetti, che seguono l'asprezza delle sue operationi. Se dunque il solfo, & il bitume sono nutrimento di detti fuochi, bisogna vedere onde tanta copia di materia souuenga: che non manchi alla perpetuità de fuochi che continuamente detta materia consuma. Alche diciamo che bisogna fare il calor centrale principio dell'interne operationi; sicome dunque ne gli animali il caldo occupa il centro del corpo, & iui più che altroue si raccoglie, cosi nel corpo di tutta la terra essere il caldo interno raccolto nelle sue intime parti. E dalla concozzione, che fa detto calore, generarsi le dette grassezze bituminose, e sulfuree: come nelle piante le ragie, & ogli: e ne gli animali, il seuo, & asongia; acceso dunque in dette grassezze terrestri, il fuoco, si vede in molte parti della terra venir fuori; & altroue la fiamma vien pura, e secca: & altroue scaldando l'acque contenute in concauità, ò che dette acque stiano, ò che caminino, le rende bollenti. Hora oue tal fiamme de sotterranei fuochi dan fuori, si veggono gli fiorimenti di solfo, e d'intorno l'istesse foci delle fiamme, le cruste di sale armoniaco: & altroue nelle parti vicine li fiorimenti, e succolenze di alume, di nitro, di vitriolo, e separati, & vniti insieme, Tale è nel nostro Pozzuoli vn piano circondato da monti simili à Theatro per tutto di potente caldo feruente, ma più nelle radi-

Minerali osseruati oue sono fuochi sotterranei.

Solfo, e bitume che danno nutrimẽto al fuoco onde souuengono.

Calor centrale della terra principio d'ogni cosa.

Fuoco di fiãme secco, e bagni.

Sale armoniaco d'intorno le foci delle fiamme.

Alume nitro vitriolo.

Fuochi, e bagni Puzzolani.

le radi-

le radici di essi mouimenti oue rompon fuori le fiamme de fuochi, che nelle migliara di anni, ò nulla, ò poca mutatione han fatto. Fuori del Theatro, nel continente del paese scaturiscono varij fonti caldi che souuengono à diuerse indispositioni del corpo, altri nelle parti mediterranee: altri ne gli liti, e nella istessa arena del mare; per contrario sono altri luoghi, che per lunghissimo spatio di tempo non mostrando segno di fiamme, dopo il lungo riposo da essi potentissimi fuochi, sboccano. Tal è il nostro monte Vesuuio: nel mezzo di cui è la concauità per oue altre volte venendo fuori le fiamme, ceneri, e pietre bruciate d' intorno sono sparse. L' istesso è auuenuto nel monte detto di cenere presso Pozzuoli, oue prima era pianura, cumulato da subito vomito di fiamme, e ceneri, e restando nel suo mezzo concauità simile alla detta di Vesuuio. Le ceneri dunque, e fauille per molte miglia si sparsero d' intorno à modo di fiocco, ma cumulatamente, & à modo di torrente presso la foce della fiamma, onde detto monte risorse. Simili esiti di fuochi sono nell' isola Enaria detta Ischia, incontro l' istesso Pozzuoli: & in Vulcano incontro Calabria, e nel monte Etna detto Mongibello; è famosa da fuochi sotterranei Grutlandia isola settentrionale, & altre parti molte preso il Polo. A quel c' habbiam detto de fuochi sotterranei; si soggionge con ragione la consideration de fuochi, che veggiamo in aria dentro le nubi ne gli mesi men freddi: quantunque questi non siano continui nel modo delli sotterranei detti, ma si veggano solo nelle rotture de nubi, mentre la materia accesa facendosi via venga fuori: del che con altre cose aggionte hauendone discorso Aristotele, cominciaremo da quel che egli ne dice.

Vesuuio.

Monte di cenere.

Varij luochi che mandan fiamme.

Della generation delle Saette celesti, lampo, e tuono. Cap. II. Arist.

Hora ragionaremo del lampo, del tuono, del girello, e giro acceso, & in oltre delle saette celesti. De quali tutti bisogna stimare che sia vno istesso principio. Dico che essendo due modi di essalationi, l' vna humida, e l' altra secca, e potendosi l' vna e l' altra condensare, e ristringere in nube: inspessita la nube nell' vltimo suo grado per lo appartamento del caldo, che si apparta nella contrada più alta, si fà la consistenza loro più fredda, e più greue. Quindi auuiene che le saette celesti, e la procelle, e le altre cose dell' istesso ordine vengono giù; quantunque le sustanze calde di proprietà vadano in sù, discacciati dalla spessezza, e freddezza delle nubi, come gli nocciuoli ristretti saltano dalle dita: che quantunque habbian peso, nondimeno dal ristringimento delle dita spesso vanno in sù; se dunque qualunque essalatione nella mutation dell' aria che si raffredda, si ritruoui rinchiusa, raunite le nubi vuol vscir fuori, mentre ciò fà con violenza, incontrata nelle nubi che le con.

Due spetie di essalationi.

inspessimento delle nubi.

Come le saette celesti, & altre simili di natura di fuoco venga no giu.

le contengono le rompe, e fa percossa, & il suo suono è detto tuono: e se vogliamo noi dalle cose minori pigliar argomento delle maggiori, possiamo assomigliar questo allo strepito che rendono le fiamme: quando il volgo dice, che rida Volcano, & altri che rida Vesta; & altri che l'vn, ò l'altro di questi minacci: che in fatto non è altro che la forza dell'essalatione, che si volta in fiamma, & apre li legeni; così dunque nelle nubi facendosi appartamento del vento, & incorrendo nella spessezza delle nubi fa il tuono; nelche auuengono tanto varie maniere de suoni, per la incerta forma delle nubi, e per le concauità tra di loro tramezze, oue manca la spessezza di esse nubi: questa dunque è le causa del tuono. Hora il vento cacciato, e che vien fuora: per lo più si accende d'infogamento debole, e sottile, e questo è quel, che diciamo lampeggiare: perche il vento cacciato si vede colorato. Il baleno dunque è dopò la percossa, e dopo del tuono: ma perche si veda dinanzi, è perche prima vi giunge la vista, che l'vdito; delche se ne può far fede dal remiggiare oue a tempo che 'l remo è inalzato, giunge all' orecchia il suono della percossa fatta prima da remi. Sono alcuni che stimano che non si faccia fuoco nelle nubi, nel qual parere veggiamo Empedocle. & Anassagora; & Empedocle dice che non vi è altro fuoco, che l'intercepuito nelle nubi dalli raggi del Sole: & Anassagora, che tal fuoco sia trapigliato dall'istesso Ethre, che viene da sù in giù: e che 'l lampo sia la luce di detto fuoco, & che 'l tuono sia il suono, e stridore dell'istesso mentre si spenge; quasi che 'l lampo sia prima del tuono, e che le cose in fatto siano come alli sensi si rappresentano. Noi contro di essi diciamo che 'l rinchiudimento del fuoco, nelle nubi, ò nell'vno, ò nel l'altro modo è cosa fuor di ragione: e più di chi dice che sia parte dell'Ethre: percioche bisognaua mostrare come tal corpo, che naturalmente va sù, cali in giù contro la sua proprietà: e perche solamente quando il cielo è nuuoloso: e perche questo non sempre: & perche à tempo sereno non auuenga giamai. Dunque costoro inconsideratamente parlano: e non molto meglio coloro che vogliono, che 'l caldore delli raggi trapigliato nelle nubi ne sia causa; altri come è Clidemo dicono, che 'l lampo veramente non sia, ma che sia apparenza, e somiglia tal apparenza à quella che auuiene mentre di notte è percoso il mare, oue l'acqua battuta con la verga riluce. L'istesso dunque stima auuenir nella nube, e che il lampeggiamento sia apparenza di lume causato da percussione della sustanza humida. Ma costoro non erano anco auuezzi alla dottrina delle rifrazzioni, dalla quale tal apparenza dipende; diciamo dunque che l'acqua percossa riluce, mentre in essa si fa riflession della vista da alcun corpo lucido, e fulgente: e perciò l'apparenze di luce fatte da rifrattione sono più la notte, che 'l giorno: percioche l'abbondanza della luce diurna offusca la luce della riflessione. Si è dunque visto

Come si faccia il tuono.

Paragone dello strepito fatto nelle fiamme.

Vento che si accende fa il lampo secondo Aristotele.

Perche il suono venga dopò il lampo.

Opinion di Empedocle & di Anassagora.

Opinion di Anassagora rifiutata.

Opinion di Empedocle falsa.

Opinion di Clidemo nel lampo.

Opinion di Clidemo rifiutata.

quel che gli altri habbiano detto de gli tuoni, e de gli lampi; e come alcuni dicono, che 'l lampo sia rifrattione; altri che sia fuoco mosso, e trapigliato: e che 'l tuono si faccia mentre detto fuoco si spenge: quasi che 'l fuoco non vi si generi, ma vi sia prima. E noi diciamo, che sia vna istessa natura, che per sù la terra fa vento: dentro di essa terremoto: e nelle nubi tuono: e che tutti questi siano effetti di vna sustanza, dico di essalation secca, che come hò detto scorrendo per di fuori, è vento: mossa dentro della terra fa terremoto: e nelle nubi, mentre si fa in esse alteratione, e raffreddamento, appartata, e cacciata dalla lor freddezza le rompe, e causa tuoni, e lampi, ò altri effetti dell' istessa natura; sin quì Aristotele.

Conclusion di Aristotele.

Essamina delle cose dette da Aristotele, e parer dell' Autore circa la vera causa de' tuoni.
Cap. III. Aut.

MA noi veggendo che nel proposto soggetto sono alcune cose, de quali egli indistintamente ragiona, & altre che patiscono oppositione: non restaremo di dire in ciò quanto ci occorre. E prima che sia vna istessa materia del vento, e de baleni: non è cosa del tutto accettabile, già che veggiamo che gli venti di loro proprietà non concepono fuoco, & il baleno è causato propriamente da materia che apprende fuoco. Nè delle materie accendibili, che nelle nubi possono contenersi, hà distinto cosa alcuna; e pur Homero poeta antico innanzi lui fa mentione dell' odor sulfureo delle saette celesti; e coloro che nella chimica si essercitano prouano con la sperienza, che le sustanze ogliose, bituminose, & ogni geno di grassezza, per forza del calore si solleuano in aria; quali essi di nuouo per lambicco raccolgono. Se dunque nella terra si contengono, e la sustanza sulfurea, e la bituminosa, & ogliosa di varie maniere, & oltre di queste la nitrosa, materie tutte accendibili, e queste istesse veggiamo dal caldo solleuarsi in vapore, e poi raccogliersi e tra di loro raunarsi, è di ragione che habbiamo porre materia propinqua de tuoni dette sustanze solleuate con le nubi, e di mano in mano raccolte, e non qualsiuoglia materia ventosa. Molto dunque communemente della materia de tuoni Aristotele ragionò, niente toccando la materia propinqua. Hora se vogliamo à miglior intendimento nel proposto soggetto ragionar di dette materie solleuabili, e accendibili, diciamo che sono altre di esse di consistenza più sottile, altre meno: & altre meno, altre più dissolubili in vento; e che quanto sono più dissolubili in vento: con tanto maggior impeto rompendo le nubi, possono generar lo strepito che è il tuono; di questo à tempi nostri ne habbiamo essempio nelli strumenti, da guerra che per simil modo di violenza offendono, come sono

Non è semplicemente l' istessa materia de venti, & del tuono, [illegible]

Autorità di Homero nelle saette celesti.

Argomento pigliato da chimici, circa la materia de tuoni.

Distintione delle materie accendibili solleuate nell' aria.

sono li schioppi instromenti minori, e l'artiglieria instromenti maggiori: dentro la concauità de quali posta la materia della poluora. Mentre concepe fuoco velocissimamente si scioglie il vento, e rompendo l'aria, rende strepito horrendo; componesi questa di salnitro, di solfo, e carbon di salcio, ò simile; di queste tre materie, il solfo dà il presto apprendimento del fuoco: il carbon dà, che presto si spanda per tutto, per la sua porosità: il salnitro dà la materia di molto vento ministra: percioche si scolgie immediatamente con l'istesso accendimento in vento. Da queste cose dunque possiamo intendere la materia delle saette celesti, e le cause de tuoni, e lampi: pigliando argomento insieme, perche non vengano d'inuerno, ma nelli seguenti tempi caldi, e nell'autunno: percioche se vogliamo seguir l'osseruationi fatte nelle operationi chimiche, e l'istessa ragione veggiamo nel poco calore, e nella prima solleuatione eleuarsi le più sottili, e l'humor acqueo, che raffreddato fa pioggia, & agghiacciato fa neue; ma accresciuto il calore si veggono solleuarsi insieme di mano in mano le parti più grosse, e dense. Le sustanze dunque sulfuree, bituminose, nitrose, e simili, che da calor debole non vengono sciolte in vapore, soprauenute da potenza di caldo maggiore, si eleuano: e perciò gli effetti loro sono nelle stagioni calde, e non nelle fredde. Quindi habbiamo la causa di quel, che la sperienza ci mostra: perche à tempi neuosi non mai si sentano tuoni. Resta da considerare, come il fuogo in detta materia si accenda; nelche pigliaremo, che la materia che fa la saetta, sendo di sustanza accendibile, e separandosi dalla freddezza, e dall'humorosità delle nubi, si raccoglie nel centro di essa nube: dunque è dalla freddezza circonstante, e dal mouimento delle nubi raccolto, e moltiplicato il calore nel mezzo, fà fuoco; già che sappiamo il fuoco esser intension di calore. Hora acceso il fuoco nella materia, si genera la molta ventosità, che rompe con violenza le nubi, e fa gli effetti detti. nè in questo l'opinion di Empedocle è del tutto dalla ragione lontana, dicendo, che 'l calore delli raggi del Sole rinchiuso dentro le nubi posa generar fuoco: perche veggiamo nelle concauità de specchi, e nelle rifrattioni fatte da vasi di vetro ripieni di acqua, accenderli il fuoco; ma non si potrebbe questa stimar causa vniuersale già che manifestamente veggiamo tali accendimenti farsi senza raggi solari: nè eser differenza in questo tra 'l tempo notturno, e diurno. Stimano alcuni, che alle volte, sia il lampo senza tuono, & il tuono senza il lampo: perche spesso l'vno senza l'altro sentiamo; ma in questo manifestamente s'ingannano: percioche nelle molte lontananze facendosi nel romper della nube schioppo, il suono non si sente per la distanza, e nondimeno si vede il lampo in alto per la virtù della vista, che quasi in infinito si distende: ma ne gli vicini non mai il lume senza il tuono peruiene alli sensi. Ha già detto Aristo-

Argomento delle saette, lampi, e tuoni celesti dall'istromenti di guerra moderni.

Perche li tuoni non vẽgono d'inuerno.

Come si accenda fuoco nelle nubi.

Opinion di Empedocle non del tutto vana.

Error di coloro che stimano farsi lampo senza tuono.

tele

tele che peruiene prima la luce alli ſenſi, che il tuono, quantunque non ſia prima nel generarſi: nel che le conſentiamo; ma mentre dice che 'l tuono veramente prima ſi faccia, e che poi venga il lampo, mentre ſi accende il vento, c' ha fatto la rottura; in queſto habbiamo il ſuo parere per molto diſsonante dalla ſperienza delle coſe; e prima nelli tuoni che viciniſſimi a noi ſi fanno ſi ſente non eſser prima lo ſchioppo; oltre di ciò lo ſchioppo naſce dal dilatamento della materia, che ſi ſcioglie in vento: & il dilatamento dal molto calore cauſato da accendimento: biſogna dunque farſi principio dall'accendimento: e non è in modo alcuno lo ſchioppo prima che 'l lampo; e quel che lui ſuppone del vento vſcito, che s' infuoghi, è parer molto leggiero: percioche biſognarebbe moſtrare onde venga detto accendimento: e perche à tempi ſereni, li venti non ſi accendano, eſsendo potentiſſimi. Reſta da vedere come dopò lo ſchioppo grande che ſi fa nel romper di eſsa nube, ſi oda per molto ſpatio di tempo toneggiare per l'aria, e ſtracorrere il ſuono à guiſa di rumor fatto da carro ferrato, che corra per laſtricato, c' habbia di ſotto vacuo: del che la ragione non è oſcura: percioche dopo che 'l vento moſso dall' accenſione ha rotto la nube, oue era rinchiuſo; è neceſsario, che ſeguendo il principio della violenza, che l' ha cacciato, tracorra per le nubi, e rompendo la loro continuità dia fremito, ſinche finalmente la conſiſtenza ſua ſi ſciolga. Hora ſeguiamo con Ariſtotele gli altri effetti congeneri.

Del lungo rimormoro fatto dopò lo ſchioppo del tuono.

Della procella, girello, giro acceſo, e ſaette celeſti. Cap. IV. Ariſt.

HOra ſeguendo il cominciato principio, diciamo, che la ventoſità mentre à poco, e ſparſamente ſi apparta, & che ſia di parti ſottili, fa tuoni, e lampi: ma ſe ella ſi apparta tutta inſieme con groſsezza, e non vi ſia ſottigliezza; fa procella: perloche la procella porta ſeco tanta violenza: hauendo principio la forza dalla preſtezza dello appartameto: dunque dalla ſecca eſsalatione ne prouengono tali effetti; che ſe humida ſia ne vengono pioggia, & abondanza di acqua: percioche ſecondo la habilità della materia vengono le conſeguenze; dico che ſecondo che la materia, ò nel ſecco, ò nell' humido abondi, ne ſegue ò nembo, ò procella. Ma ſe il fiato che fa ſeparation nelle nubi, ſi ritruoui percoter nell' altro, nel modo che auuiene quando il vento da luogo ſpatioſo venga in riſtretto de portici, e vie: oue la parte del corpo ſcorrente che è gionta non poſsendo andare più oltre, per l' impedimento cauſato, ò dalla ſtrettura del luogo, ò da altro, è neceſsario, che faccia circolo; percioche l' vn vento è impedito andare innanzi, e l' altro di dietro ſoſpinge ſcacciandolo: onde è coſtretto mouerſi lateralmente, per oue ſia meno impedimento, ilche continuando ſi fa giro

Che coſa ſia procella.

Come ſi faccia il girello.

conti-

continuo,e ne vien circolo. Dunque nel modo detto, e nella ſuperficie della terra,e nelle nubi auuengono detti girelli, ma ſi come la procella con appartarſi dalla nuuola fa vento continuo: d' intorno il girello non ſi apparta,ma porta ſeco la continenza della iſteſſa nube: percioche la ventoſità mentre per la ſpeſſezza non puote vſcirne, ſi volta in ſe ſteſſa,e cala giù:perche la nube per l' appartamento del caldo inſpeſſita ſi fa greue.Chiamaſi dunque tal effetto girello,ſe è ſenza colore, che altro non è che vento,& indigeſta procella;ma non ſi fa, nè in tempi boreali,nè à tempi neuoſi: percioche coſi queſto, come l'altre coſe dette ſono fiati: & il fiato è eſsalation calda, e ſecca; oue dunque il gielo, e freddo hanno predominio, ſpengono di fatto quel che ſarebbe di tali effetti principio. Faſſi dunque il girello quando la procella che comincia à generarſi, non puote appartarſi dalla nube, ma fa circolo per la ripulſa che li dà il girare: onde viene à terra, portando ſeco la nube da cui non può ſtaccarſi; e per oue ſoffia, moue col ſuo ſoffio quel che incontra,e lo riuolta in tondo,e facendoli violenza l' inalza; ma quando tal giro ſia infogato, ilche viene quando il fiato ſia più ſottile, all' hora ſi chiama giro acceſo: perche ſi accende l' aria, e con l' infogamento piglia colore; ma ſe nella nube ſia molto, e ſottile il fiato che vien fuori: ne auuerrà la ſaetta chiamata chiara da Poeti, che non brucia per la molta ſottigliezza: e ſe ſarà meno acceſo, la ſaetta chiamata fumoſa: percioche la prima per la ſottigliezza và veloce,e per la ſua molta preſtezza anticipa nel paſsare,e penetrare,anzi che bruci,ò che tardando dia nerezza:e l' altro più tardo,colora,e non brucia, ma paſsando anticipa il bruciamento. Quindi auuiene che li corpi, che più reſiſtenti ſono,più patiſcono,e quelli che men reſiſtono, meno; e ſi è viſto dello ſcudo la parte ramigna eſserſi fuſa, & il legno non hauer patito: percioche per la rarità del legno, la ſaetta anzi è paſsata che bruciaſse, e ne gli veſtimenti ſimilmente è auuenuto, che non ſiano bruciati, ma ſtruſciati ſolamente;da quali argomenti confermiamo,che le coſe dette altro non ſiano,che vento,e ſoffij; e ne poſſiamo anco fare argomento dalle coſe, che tra noi ſi veggion: come poco fà è auuenuto nel Tempio di Epheſo bruciato,oue la fiamma continua,& vna, era nondimeno diuiſa in più parti,e coſi andaua vagando.Già ſappiamo, che il fumo era che ardea, e che 'l fumo ſia ſoffio, e vento, altroue l' habbiam moſtrato: ilche tanto più manifeſtamente ſi conoſce, molto inſieme ne venga fuori; quel dunque, che ne gli piccoli fuochi ſi vede, quello iſteſso iui oue la materia che bruciaua era molta, molto più gagliardamente auueniua: rotto dunque il legname onde era il principio del ſoffiare andaua il ſoffio abondantemente raccolto, & caminaua acceſo in alto,e ſi vedea la fiamma mouerſi, e diſcorrendo andare alle caſe vicine: coſi dunque biſogna ſtimare, che ſempre alle ſaette preceda, e ſegua vento, e che non parga: perche è ſenza colore,e quindi auuiene, che quel che da ſaetta celeſte ha da eſser percoſso, ſi muo-

Ventoſità del girello non ſtaccata dalla nube

Affinità del girello con la procella.

Come il girello cali à terra con l' iſteſſa nube.

Mouimenti, che dà alle coſe il girello.

Giro acceſo.

Saetta chiara.

Saetta fumoſa.

Corpi che patiſcono dalle ſaette.

Argomenti pigliati dall' incendio del tempio nobile di Efeſo.

Vento precede le ſaette celeſti.

Tuono apre con la percossa.

muoua innanzi che sia percosso, come che prima sia assalito dal principio del vento. Li tuoni dunque aprono non con lo strepito, e suono: ma perche insieme vien fuori il vento, che fa la percossa: qual percottendo apre, e non brucia. Si è dunque detto, del tuono, lampo, procella, girelli, e giri de fuochi, e delle saette: e che tutti siano vna cosa istessa, e qual sia la lor differenza.

Discorso dell' Autore sopra le saette celesti, e giri accesi. Cap. V. Autore.

Lampo, tuono e saetta, sono in vn soggetto indiuiduo.

CONchiudiamo dunque, che'l tuono, lampo, e saetta siano cose congionte: e non l' vn senza l' altro; dico che accesa la materia, il vento che dà tal accendimento si genera, accompagnato dalla sustanza accesa è la saetta. Il lampo è conseguenza dell' istesso accendimento, & effetto appartenente alla vista, come il tuono è effetto appartenente all' vdito, & è il suono causato dalla rottura delle nubi: dunque intendiamo le cose dette esser tutte in vna sussistenza. Hora se la materia nelle nubi raccolta non puote esser vniforme, & altroue più, ò meno la sustanza sulfurea, altroue la nitrosa, altroue la bituminosa si accoglie, & essendo in ciascuna di queste varie differenze di sottile, e grosso: puro, & impuro, è necessario, che le maniere delle saette siano diuerse, & altre siano lucide, altre fumose, altre di maggiore, altre di minor violenza, altre di sustanza sottile, altre di grossa; e se nelle nubi, è non meno varietà, che altre siano più dense, altre meno, è di conseguenza, che porti, altra più, altra meno impeto: onde altre fanno maggior danno, altre minore. Hora perche le parti più dell' altre eminenti sogliano da saette esser percosse, ne è causa: perche queste sogliano rattener le nubi; e che nella terra oue casca la saetta vi si soglia ritrouar sustanza minerale, come molti dicono, non è marauiglia: se la materia in cui si accende fuoco, e si scioglie in vento, che è la materia dell' istessa saetta, è di sustanza minerale; la natura de girelli da nostri detti Ziphoni è più nell' acqua, che nella terra conosciuta: percioche con il loro rauuolgimento à guisa di triuella, penetrando, & assorbendo molta quantità di acqua, seco in alto la portano, e finalmente la rilassano, e perciò sono pericolosissimi à vascelli: ma che il giro acceso, sia di sustanza più dello girello sottile, come Aristotele dice, non è cosa c' habbia necessità, solamente a ciò basta che sia di materia accesa.

Diuersità delle saette celesti.

Perche le parti eminẽti siano percosse spesso da saette.

Sustanze minerali, che alcuni dicono ritrouare nel luogo oue casca la saetta.

Non è necessaria la sottigliezza da Aristotele data al giro acceso.

Conti-

Continuation dell' Autore delle cose da dire con le dette, e che'l terremoto sia effetto causato da fuoco. Cap. VI. Aut.

ALla speculation passata de fuochi sotterranei, e saette celesti, è congionta la speculation de terremoti, la causa de quali noi principalmente attribuimo à violenza di vento generato da accension di materia fatta da fuochi sotterranei: e quantunque altre cause possono apportare mouimento alla terra, sono nondimeno cause men potenti, & la spetie di mouimento è dal proprio terremoto diuersa: ma perche di questo soggetto hauea lungo discorso Aristotele. cominciaremo da quel che egli ne dice.

Discorso di Aristotele sopra la generation del terremoto, e prima si narrano le opinioni de antichi sopra di ciò. Cap. VII. Arist.

DEllo scuotimento, e mouimento della terra habbiamo tre opinioni di tre diuersi autori: percioche altrimente ne sentì Anassagora Clazomenio: altrimente Anassimene Milesio, che fu prima di esso: & altrimente Democrito di Addero. Anassagora dunque dice che l'Ethre, che di propria natura va sù incontrandosi nelle parti sottane, e concaue della terra, le dia scuotimento. Dice dunque egli, che essendo la terra di natura in se stessa spongiosa, e rara: nondimeno la superficie in cui habitiamo bagnata dalle pioggie si vnisce, e fa corteccia. Qual opinione suppone che delle parti della terra estrinseche, altre siano in sù, & altre siano in giù, e che in sù siano, oue noi habitiamo, in giù l'altre di rincontro de nostri piedi: opinion veramente semplice: percioche in essa si considera il sù, e giù non riferito al centro della terra; e nondimeno sappiamo, che'l centro sia il giù, & il sù la circonferenza lontana, oue va il fuoco, e ciò può farsi manifesto à coloro, che vogliono farne proua: percioche di mano in mano, secondo che mutiamo paese, si muta l'orizonte, con quelle proprie conditioni che richiede vn corpo conuesso, e sferico, come la terra è; & il dire che per la sua grandezza si mantenga nell'aria: ò che si scuota per tutto percossa di sotto, e manifestamente sciocchezza; oltre che egli manca di dar conto delle altre concorrenze, che si osseruano ne gli terremoti, niente dicendo ne delle contrade, ne de gli tempi inquali sogliono tali effetti auuenire; dalche manifestamente si comprende l'insufficienza di tal parere. Ma Democrito dice altrimente, che la terra essendo di acqua ripiena, concorrendo in detta cauità, di nuouo l'acqua piouana più copiosa di quel che le concauità possono

Opinion di Anassagora, del terremoto che venga dal fuoco.

Opinion di Anassagora cunfutata da Aristotele.

La terra nõ si scuote.

Anassagora non da conto de gli accadenti al terremoto.

Opinion di Democrito, che'l terremoto venga dall'acqua.

poſsono riceuere, patiſce violenza, e ne ſegue terremoto: dice in oltre, che diſseccandoſi, e tirando l'acqua da gli luoghi ripieni ne gli vacui, mentre in detto paſsaggio s' incontra nelle parti ſotterranee muoue la terra; & Anaſſimene, che la terra bagnata ſeccando ſi rompa: e che da dette rotture ricadendo le parti alte ne auueniſse lo ſcuotimento, e che li terremoti auuengono, & à tempi ſecchi, & à tempi piouoſi, perche come ſi è detto ſeccata ſi rompe, & dall' acque ſoprainhumidita ricaſca; ma contra coſtui diremo, che ſe per tal cauſa il terremoto auueniſse, in molte parti ſi vederebbe riuolta la terra ſozzopra: oltre che ſono alcuni luoghi, che ſpeſſo tal effetto patiſcono: e nondimeno non ſi veggono in queſto hauer nouità, più che altri luoghi habbiano; e finalmente contro dell' iſteſso diciamo, che ſecondo la ſua opinione biſognarebbe che col progreſso del tempo di mano in mano mancaſsero li terremoti, e che del tutto ceſsaſse la terra di ſcuoterſi: percioche, quel che di tempo in tempo ſmouendoſi ſi riſtringe, biſogna che finalmente riſtretto non dia più luogo al ricadimento.

Opinion di Anaſſimene, che 'l terremoto venga dalla ſucceſſione dell' humido al ſecco.

Anaſſimene riprobato da Ariſt.

Opinion propria di Ariſtotele ſopra la generation de terremoti: Cap. VIII.

NOn debbiamo dunque riceuer alcuna di dette opinioni, ma diremo: perche habbiamo due ſpetie di eſsalationi, dico e dal ſecco, e dall' humido, che da queſto principio dipendan li terremoti: percioche la terra da ſe ſteſsa è di condition ſecca, ma dalle pioggie riceue molta humidità. Dunque riſcaldata e dal Sole, e dal fuogo che è dentro di eſsa; è di conſeguenza che ſi generi molto vento, e fuori, e dentro: alle volte dunque ſcorre il vento continuo tutto di fuori, alle volte per di dentro: & alle volte compartitamente. Hora ſe quel che ſi è detto non puote eſser altrimente, reſta da conſiderare qual corpo ſia più de gli altri motiuo: nelche diciamo, che quello che è più habile ad andare quanto più oltre; e quel che porta ſeco quanto più di vehemenza, quello anco ſia più motiuo: e quel che più velocemente ſi moue quello anco ſia più vehemente: percioche l' iſteſso molto percuote per la velocità; e quello molto più puote paſsare, che puote andare per tutto; nel qual eſsere è quel che è de gli altri ſottile. Se dunque il vento è di condition tale, ſarà l' iſteſso più che altro qualſiuoglia corpo motiuo: percioche il fuoco iſteſſo, quando è nella ſuſtanza ſpiritale, e diuien fiamma, velocemente ſi muoue. Dunque per render la cauſa del terremoto, non debbiamo ricorrere ne all' acqua, ne alla terra: ma debbiamo ſtimarne cauſa il vento, che in vece di eſſalar fuori ſi muoua, e corra per di dentro la terra: perloche e la maggior parte, e li maggiori terremoti vengono in tempo tranquillo: percioche l' eſſalatione eſſendo

Terra da ſe ſteſſa ſecca concettrice di humidità.

Venti dentro il corpo della terra, & fuori.

Diſcorſo qual corpo ſia più de gli altri tutti motiuo.

Vento motiuo più che ogni altro corpo.

Il vento principio di terremoti.

sendo materia continua, segue per lo più il principio: fatto dunque cominciamento à venir fuori, il restante ancora segue l'incominciamento, & cominciando di mouersi per dentro, segue di andar per dentro. Ma non perciò è cosa fuori di ragione, che auuengono alcuni terremoti, e che di fuori soffi alcun vento: veggendosi anco alle volte soffiar più venti insieme. Dunque se l'vn di detti venti vada per dentro, e l'altro si moua per fuori, sarà in vno istesso tempo, e vento, e terremoto: nondimeno in dette occasioni sono li terremoti minori, sendo diuiso in più parti il principio e causa loro. Hora di notte sogliono esser, e la maggior parte, e li maggior terremoti; e di quelli, che nel giorno si fanno, li maggiori sono nel Meriggio. Ilche accade perche del giorno la più quieta parte è il Meriggio, come che il Sole in quell'hora più che nell'altre dominando, risolua l'essalatione. Le notti anco sono più del giorno quiete, per l'absenza del Sole: percioche il flusso và in dentro quasi per ritiramento contrario dell'essalar fuori; e nel mattino sogliono auuenir più che in altro tempo terremoti: percioche à quell'hora sogliono hauer principio li soffij. Se dunque il loro principio sia mutato verso dentro à somiglianza di corrente di mare, per la multitudine del vento, che si accoglie, si rende il terremoto più grande; in oltre iui fortissimi sono li terremoti, oue il mare è flussile, ò il paese lasso, e grottoso: perciò e nell'Helesponto, e nell'Achaia, e nella Sicilia, e nell'Eubea sogliono spesso auuenire li terremoti, in quai luoghi si vede il mare per alcuni stretti corre sotterra. Anzi li caldi bagni d'intorno AEdepso sono da tal causa sorti. Dunque in tal luoghi più che in altri auuengono li tertemoti per la stretezza: percioche l'essalatione, che era solita vscir dalla terra, fatta potente dall'abondanza del mare, che le viene incontro, è ributtata dentro la terra: e li paesi, c'hanno le parti sotteranee grottose riceuendo molto vento, patiscono maggior scuotimento; ilche auuiene nella primauera, e nell'autunno sopra l'altre stagioni; e nelle pioggie, e tempi secchi, per la istessa causa: percioche questi tempi sono sopra de gli altri ventosi: ma nell'estate, e nell'inuerno, nell'vna per lo gielo, nell'altra per lo molto caldo, il tempo è stabile: sendo l'vna molto fredda, l'altra molto secca: e nelle siccità auuengono li terremoti: percioche all'hora l'aria è spiritosa, sendo che la siccità significa, che molto più abondi l'essalation secca che l'humida; e nelle pioggie auuengono li terremoti, così perche l'essalation, che si fa dentro è più abondante, come per eßer rinchiusa in luoghi più stretti, e per esser cacciata in luogo men capace, sendo che le concauità della terra sono ripiene di acqua: perciò cominciando à dominare, perche molta essalatione in poco luogo si risringe, il vento che scorre, e troua intoppo moue con violenza: percioche bisogna intendere, che si come la virtù dello spirto rinchiuso è causa nel corpo

Terremoti perche per lo più in tempo tranquillo.

Alcuni terremoti essẽdo vento per di sopra.

Perche li terremoti sono più di note, e di Meriggio.

Terremoti notturni per lo più la mattina.

Paesi soggetti à terremoti oue il mare ha corrẽte, & essi sono grottosi.

Paesi che patiscono terremoti.

Stagioni, e tempi di terremoti.

Differenze de terremoti. nostro de tremori, e di battimenti: che simili effetti faccia lo spirto rinchiuso nella terra, e che de gli terremoti, altri siano simili à tremori, altri à polso; e si come auuiene spesso dopò l'hauer vrinato che 'l corpo patisca vn certo tremore, essendo che dopò detta euacuatione l'aria di fuori vien dentro tutta insieme: che così auuenga nella terra; ma quanta sia la violenza dello spirto non solamente potremo intenderlo dalle cose che fuori nell'aria si fanno: perche qui *Violenza spiritale.* ui potrebbe alcuno stimare che auuenisse per la molta quantità; ma ne gli corpi de gli animali percioche li tiri, e spasimi sono effetti causati dal mouimento di spirto, & hanno tanta forza che molti volendo ritener li membri che patiscono, non possono signorregiar il mouimento dell'ammalato; simil cosa à questa bisogna intendere che auuenga ne gli terremoti; per voler paragonar la causa minore alla maggiore; di questo ne habbiamo anco segni manifesti dal- *Effetti de terremoti.* l'istessa cosa: percioche li terremoti fatti in alcuni luoghi non sono mancati, finche il vento non rompesse fuori sopra terra, quasi procella; così è auuenuto in vn terremoto presso Heraclea di Ponto, poco fà; così è auuenuto nell'isola detta Sagra, che è vna dell'isole Eolie, oue gonfiò alquanto di terra, e sorse quasi vna machina di vn colle con suono: qual finalmente rotta vscì molto vento, e fauilla, & inalzò la cenere, sì che incenerò la città di Liparoti non molto indi lontana; gionse anco ad alcune città d'Italia: & hora anco si vede onde habbia rotto fuori percioche debbiamo stimar che la causa generatrice del fuoco dentro terra, sia l'accension dell'aria fat- *Vento sotto le concauità dell'isole dette.* ta per li molti minuti rompimenti; & che discorrano sotterra in dette isole tali spirti facilmente si conosce: & è che mentre habbia da soffiare Ostro, se ne hà segno precedente, perche gli luoghi onde il fiato esce ribombano; e ciò perche il mare di lungi da Ostro spento il ributta. Dunque detto fiato ributtato dentro dal mare che le sopraujene fa suono, ma senza scuotimento per l'ampiezza de gli luoghi: sendo che queste concauità molto si dilatano in dentro: *Concorrēze innanzi, e dopo li terremoti.* n'è causa ancora la poca copia dell'aria ributtata. E che 'l Sole innanzi che venga il terremoto si faccia caliginoso, & oscuro, non essendoui nube, e che innanzi li terremoti di mattina si faccia tranquillità di aria, e molto freddo, sono segni, che la causa da noi assegnata sia vera: percioche è di ragione, che 'l Sole diuenga caliginoso, & *Sol caliginoso.* oscuro, mentre lo spirto la cui proprietà è di disgregare, e sciogliere l'aria, si ritira dentro la terra; e che nell'aurora, e di mattino pre- *Tranquillità di aria, e freddezza.* cedano tranquillità di aria, e freddo, è di ragione; la tranquillità, perche mentre lo spirto si ritira dentro, è quieta, e ciò più di certo nelli terremoti grandi, non vi essendo diuisione che l'vna parte vada per di fuori, l'altra per di dentro. Mentre dunque tutto và insieme con ragione resta l'aria cheta, & il terremoto è potente; ma il freddo auuiene perche l'essalatione, che di propria natura è calda fa ri-

uolta,

uolta, e se ne và dentro; ma perche li venti essendo di natura caldi, non pargan di esser tali, ne è causa: perche muouono l'aria carga di molto, e freddo vapore: ilche si vede nel fiato che vien fuori dalla bocca, che nel suo esser è caldo, e tal si comprende mentre fiatamo di vicino: ma mentre il soffio viene di lontano si sente freddo, per la causa istessa de gli venti; ritirandosi dunque dentro nella terra tal virtù, il flusso vaporoso ristringendosi per l'humidità, apporta freddo ouunque auuenga simile accidente. La medesma causa si può render dell'altro segno che suole apparere innanzi il terremoto: & è, che nel giorno, ò poco dopo il colcare del Sole, essendo l'aria serena, è solito vedersi vna nuuoletta sottile distesa lunga, & esquisitamente dritta; di ciò dunque ne è causa il mancamento del vento per lo ritiramento, che si fa dentro terra; percioche si come ne gli liti del mare, quando il mare ondeggia fortemente, le rotture dell'onde sono, e grosse e torte: ma quando è tranquillo, che fa poca caduta, li orli dell'onde sono dritti, e sottili: quell'istesso che fa il mare nelli confini della terra, l'istesso fa lo spirto nella caligine dell'aria: perloche fatta tranquillità resta nuuoletta sottile quasi vna rottura di aria. Per l'istessa causa ancora nel tempo dell'eclissi lunari sogliono auenir terremoti piccoli, e quando è vicino il tempo di traporsi la terra tra gli due luminari: & il lume e caldo del Sole, non del tutto manchi dall'aria: ma già vada mancando, si fa tranquillità, per trasferirsi dentro la terra il vento, che è la causa istessa del terremoto innanzi l'eclisse. Spesso anco vengono venti innanzi l'eclisse nel principio della notte, se li eclissi sono di mezza notte, e nella mezza notte se l'eclissi sono di mattino: ilche auuiene perche si ammarcisce il caldo che vien dalla luna, essendo già vicino il termine del circuito nel qual termine hà già da esser l'eclisse; rimessa dunque la causa che ritenea l'aria nella quiete, si moue di nuouo il vento più per tempo della eclisse matutina che segue; suole anco mentre il terremoto sia gagliardo, non subito, ne per vna volta cessare, ma nel principio suol durare per quaranta giorni, e dopo anco per vno, e due anni hauer dominio ne gli luoghi istessi. La causa dunque della sua gagliardia è l'abondanza del vento, e le figure de gli luoghi per oue haue il suo mouimento: percioche oue è ributtato, e non facilmente passa, iui molto percuote, & è ritenuto nelle strettezze de luoghi, come l'acqua che non hà vscita; perloche si come nel corpo nostro li palpitamenti non subito passano, ne presto, ma con alquanto tempo consumandosi la materia: così la causa che ha mossa l'essalatione, e l'impeto del vento, non di subito consuma tutta la materia generatrice del vento, che fa il terremoto; mentre dunque si consumino tali reliquie, è necessario, che si faccia terremoto, ma più debolmente, fino à tanto, che l'essalation fatta sia meno di quel che possa portar manifesto mouimento. Hora il vento rinchiuso

Venti di natura caldi, come diuengano freddi.

Nuuoletta sottile, e lunga innanzi li terremoti.

Terremoti à tempo dell'eclissi lunari.

Venti che vengono innanzi, ò dopò li terremoti.

Terremoti che sogliono durar molto tempo, e perche.

alle volte fa li suoni, che sono sotterra innanzi li terremoti; & alle volte fa suoni senza che sia seguito il terremoto; e nell' istesso modo, che l' aria percossa genera varij suoni, nell' istesso modo fa mentre essa è che percuote; nè in questo è differenza; sendo che quel che percuote nell' istessa attion di percuotere, vien percosso; ma che il suono peruenga in esser sentito prima del mouimento, ciò viene perche il suono è di più parti sottili, e penetra per tutto più facilmente, che non fa lo spirto, ma quando il vento non ha forza tanta, che possa mouer la terra, e c' habbia molta sottigliezza, e che molto facilmente penetri, all' hora non porta mouimento: ma incontrandosi nelle moli che siano sode, e concaue, e variamente figurate, rende varij suoni: onde par che la terra faccia mugito: come dicono coloro, che de prodigij ragionano, e già è auuenuto, che siano vscite acque da rotture di terra dopò li terremoti: ma non perciò debbiamo dire, che 'l terremoto venga dall' acqua: ma che l' acqua venga fuori cacciata dal vento, che fa il terremoto, nel modo istesso, che sappiamo il vento esser causa dell' ondeggiare, e non l' onda causa del vento; anzi la terra nell' istesso modo vien mossa: dico che mentre è scossa, si volta sozzopra. Conchiudiamo dunque, che non è ragioneuole, che la terra porti il mouimento, ne anco l' acqua: e che bisogna pigliar l' vna, e l' altra come materia, dico che ambe patiscono, e non fanno, e che come principio mouente, debbiamo pigliare lo spirto. E che alle volte insieme col terremoto auuengano inondamenti, ne è causa la contrarietà de soffij: ilche auuiene quando il soffio, che fa il terremoto non possa del tutto ributtare il mare mosso da altro vento, onde cacciandolo, e ristringendolo, ne habbia raccolto molto in vn luogo: all' hora dunque vinto questo soffio dal contrario, e necessario, che rompa, e faccia diluuio; così auuenne in Achaia: percioche di fuori era Ostro, & dentro Borea, e fatta l' aria tranquilla, e correndo dentro il vento, auuene insieme il terremoto, e l' inondamento, il che era, perche il mare non daua sfiatamento allo spirto, che facea impeto sotterra, ma il tenea rinchiuso: facendo dunque l' vno con l' altro contrasto, lo spirto causò il terremoto, e l' onde, che 'l seguirono causarono il diluuio. Li terremoti dunque auuengono particolarmente, & occupano spesso poco luoco: ma li venti sono vniuersalmente; e sono alle volte particolarmente, quando le sole essalationi di quel luogo e vicini, si raccogliono in vno: come habbiamo detto delle pioggie, e siccità. Già si è visto come si facciano li terremoti; ma li venti vanno diuersamente: poiche quantunque le cose dentro la terra, hanno occasione di raccogliersi in vno, non vi hà il Sole tanta possanza, quanta hà nelle essalationi sopra terra. onde queste, mentre habbiano pigliato principio di mouimento dal corso del Sole, seguono il corso vnitamente, secondo le differenze de luoghi. Quando dunque lo

Suoni innanzi li terremoti.

Quando si oda suono senza il terremoto.

Acque scaturite dopò li terremoti.

Conchiusione delle cause del mouimento.

Inondationi venute col terremoto, e perche.

Terremoto non si stende in molte parti della terra. Venti si estēdono per tutto.

que lo molto ſpirto muoue la terra lateralmente, apporta tremore: ma auuiene alle volte, che ſi moua in modo ſimile à palpitamento, ilche accade quando ſi moue di ſotto in sù: e ciò è più di rado: perche non auuiene facilmente, che in tal modo poſſa raccoglierſi molta virtù che moua. Dunque per lo più lateralmente ſi moue, e di rado ſi fa la ſequeſtratione dal profondo in alto, & ouunque auuenga detta ſeconda ſpetie di terremoto, vien fuori inſieme quantità di pietre nel modo delle coſe, che criuellando s' inalzano: con qual modo di terremoto ſi ſommerſe il paeſe intorno Sipylo, & il campo Phlegreo, & alcuni luoghi della Liguria. Si vede in oltre che nell' iſole molto entro mare, non coſi voluntieri vengono li terremoti, come nelle vicino a terra: percioche l' abondanza del mare raffredda l'eſſalationi, e col peſo le raffrena; in oltre corre, e non fa contraſto, ma è ſpinto innanzi dalli ſoffij; e perche occupa molto luogo non vengono quiui l' eſſalationi, ma più toſto di quà ſi muouono, e ſono ſeguite dall' altre eſſalationi di terra. Diciamo dunque, che l' iſole preſſo terra ferma, ſono parte di eſſa terra, ſendo che 'l mare tramezzo per eſſer poco, ha poca virtù; e che le molto dentro acqua ſeguono gli effetti del mar tutto, dal quale ſono contenute.

Cauſa delle diuerſe ſpetie de terremoti.

Iſole entro mare non facilmente patiſcono terremoti.

Eſſamina delle coſe dette da Ariſtotele, e della vera cauſa de terremoti, ſecondo il parer dell' Autore. Cap. IX.

SIn quì Ariſtotele de gli terremoti con alquanto lungo diſcorſo in parte toccando la propria cauſa de terremoti, & in parte mancando nelle coſe molto manifeſte: percioche mentre egli accetta, che la materia de terremoti ſia lo ſpirto generato ſottera, tocca l' vltimo mezzo, & inſtromento; ma qual ſia la cauſa prima mouente che apporti vna ſubita ridondanza di ſpirto, egli laſcia: quantunque dalli ſegni da lui ſteſſo narrati, l' hauerebbe poſſuto raccorre. Concorrono dunque alla ſubita generatione, & abondanza de ſpirti la materia, che preſto ſi ſciolga in eſſalatione, e la cauſa potente del caldo: perciò veggiamo à tempo de moſti bollenti ſchioppar le botti, sforzate dalla ventoſità moſſa dal calor del moſto, e riſtretta dall' anguſtia del vaſe: concorrendo iui è l'humor che ſi ſcioglie in vento, e'l caldo, che lo ſcioglie. il che molto più manifeſtamente poſſiamo vedere nelle materie de fuochi che ſchioppano: dall'accendimento de quali violentiſſimi effetti ſi veggono, ſe dunque dalle coſe dell'arte e minori s'intendono le ſimili nella natura, e maggiori: habbiamo il proprio principio de terremoti, e che oue le ſuſtanze accendibili, e fuochi ſotterranei abondino iui li terremoti ſiano frequenti, e che la terra ſi ſcuota forzata dalla violenza dello ſpirito moſſo. come ne gli ſparamenti di bombarde quanto è vicino trema.

L' opinion di Ariſtotile nelli terremoti non hà ſufficienza.

Due coſe principalmente concorrano alla generation de terremoti.

Paeſi oue ſiano li terremoti frequenti.

Argomento dalle machine artificiali

ma. E ſe nelli detti machinamenti, che nello aperto ſtanno ſi ſcuote, e trema la terra, ſi puote argomentare quanto ciò maggiormente auuenga in quelli che ſotterra ſi fanno; nè ſi deue ſtimare, che il terremoto ſia accidente ſotterra, diſſimile a gli ſchioppi fatti nell' aria dalle ſaette celeſti con tuoni, e lampi. Habbiamo dunque inſieme la cauſa del tremore, e del ſuono nelli terremoti; perciò coloro, che puoſero il fuoco principio di detti effetti non ſono con ragione ripreſi da Ariſtotele; nè debbiamo ſiniſtramente in ciò pigliar per principio il fuoco da lui finto, che circonda la region dell' aria, ma il fuoco, e caldo ſotterraneo, che accende le materie dette, ſotterra contenute.

Anaſſagora malignamẽte ripreſo da Ariſtotele.

Fuoco ſotterraneo primo mouente.

Dalle coſe conſiderate, ſi hà, che il fuoco ſotteraneo ſia il primo mouente, e la ſuſtanza ſpiritale, l' vltimo inſtromento di detti mouimenti. Ma perche detti fuochi abondino nelle Iſole à terra vicine, e nelle parti di terra vicine a mare, hà degna inueſtigatione: coſi veggiamo abondar di fuoco ſotterra l' Enaria, e Vulcano Iſole della noſtra contrada: e Puzzuoli, e Veſuuio parti di terra continente appo noi, & Ethna parte marina nella Sicilia. Famoſiſſima ancora per detto effetto è la Grutlandia Iſola ſettentrionale in vna parte à mar vicina. Debbiamo dunque dire, ò che la rifleſſion de raggi ſolari fatta dall' acqua marina contenuta nella ſua concauità faccia detto effetto di raccoglimento di calore, come veggiamo dopò le ampolle di acqua piene raccoglierſi il caldo; e che vn calor ſimile detto raccolto, sfiati nelle parti vicine: ò più toſto che la freddezza, e ſpeſſezza dell' acqua, impedendo l' eſſalationi terreſtri è cauſa, che 'l detto calore accolto fiati nelle parti vicine à mare, dunque quel caldo che nelle parti di terra mediterranee sfiatando per tutto hà minor occaſione di raccoglierſi, e per conſeguenza di far accendimento, ma quel che è ſotto la continua ſuperficie dell' acqua raccogliendoſi nella ſua ſtremità porta oue ſi vniſce accendimento. Già è manifeſto che le parti di terra di fuochi ſotterranei abondanti, ſogliono più delle altre eſſer da terremoti trauagliate; ma perche lo ſpirto che ſi moue altre volte ha tranſito ſimile a canale, per oue lateralmente ſi moue, come nelli ſchioppi; e bombarde: altre volte non hauendo eſito, rompe con violenza, come fa quel che ſi moltiplica generato dentro di palle caue, ne ſeguono le ſpezie de terremoti diuerſe; & altre volte ſi vede ſemplicemente il tremore, e ſcuotimento: altre volte la terra ſi volta ſozzopra, altroue ſuffondata, altroue inalzata. Quindi ne ſeguono ancora l' inondationi, ò per lo inalzamento dell' acqua, e baſſamento della terra, ò per rompimento, & aprimento di noua vena, ò per bollore cauſato dal fiato che vien di ſotterra: per l' isteſſa cauſa da gli sboccamenti del fuoco ſi leuano in alto, e ſaſſi, e cenere, portati dalla violenza del vento, come nelle contrade da noi dette, ſi è viſto con l' iſteſſi terremoti farſi larghi inceneramenti ſparſa per molte miglia la cenere dalle bocche di fuoco ſolleuata. Ma che auuengano aprimenti di terra dilama-

Perche li fuochi ſotterranei ſi ſcoprono nelle parti di terra maritime.

Cauſe della varietà de terremoti.

Cauſe dell' inondationi.

Inceneramẽti, e ſaſſi ſparſi per lungo tratto.

lamationi, e suffondamenti per altre cause, è anco manifesto, ò per acque raccolte, che non ritrouando essito scauano, sciolgono, e col corso di sotto corrodono: ò che per la molta siccità la terra si apra, e fenda come nelle legni, che per la siccità dopo l' humidità si fendono. Qual accidenti dopo detti, quantunque à mouimenti di terra si possano ridurre, sono nondimeno di altro geno, e cause. Habbiamo dunque le varie spezie de terremoti. Segue che consideriamo l' altre apparenze de fuochi, e de lumi, che si veggono nell' aria, cominciando da quel che sopra di ciò Aristotele ne dice.

Altre spezie de mouimenti terrens.

Delle varie spezie de fuochi che nell' aria si veggono.
Cap. X. Arist.

DIciamo hora perche si veggano nel cielo le fiamme accese le stelle che corrono, e le chiamate traui, e capre, sendo che tutte seguono l' istessi principij da noi pigliati, e vengono dall' istesse cause: nè vi è altra differenza, che del più, e del meno, come anco alcune altre apparenze delle quali ragionaremo appresso. Diciamo dunque, perche scaldata la terra si fanno due spezie di essalationi, l' vna più vaporosa, e l' altra più spiritale; vaporosa è quella che si fa dall' humore, che è, ò dentro la terra, ò sopra di essa; fumosa l' altra, che prouiene dall' istessa terra: di queste la spiritale soprastà per la caldezza: l' humida stà di sotto per lo peso; e ciò è causa dell' ordine de corpi d' intorno la terra: dico che prima sotto il giro circolare è la sustanza calda, e secca, che chiamiamo fuoco, non già che fuoco sia: & è commune à tutte le separationi calde, e fumose: questa perche non ha nome, & è molto habile à bruciarsi ritiene il nome di fuoco. Sotto di questa natura vi è l' aria. Bisogna dunque intendere quel che chiamiamo fuoco esser materia accendibile nello vltimo della sfera d' intorno la terra, si che per poco mouimento che gli auuenga, spesso concepa fuoco, come fa il fumo; nè la fiamma è altro che ardore di spirto secco. Oue dunque è più disposta tal consistenza (mentre dal mouimento circulare sia mossa) si accende. Vi è dunque differenza secondo la positura, e moltitudine di detta essalatione accendibile: percioche se ella habbia larghezza, e lunghezza, si vede fiamma accesa, come brucia la stipa nell' area: ma se è distesa per lungo solamente fa apparenze chiamate capre, traui, e stelle. Se dunque il sogetto accendibile habbia più lunghezza, che larghezza, & appicciandosi lancia fuoco, & arde insieme. Ilche auuiene, perche va bruciando a poco, e sempre ricorre al principio: tal effetto si chiama capra; ma se brucia senza le dette conditioni, si chiama traue; e se la essalatione sia, ò dispersa in parte piccole, & in varij luoghi, e sia la consistenza loro tanto in largo, quanto in profondo pigliano nome di stelle volanti. Hanno dunque questi fuochi

Due spetie di essalationi.

Onde venga l' ordination de corpi elementari.

Quel che si chiama fuoco non essendo veramente fuoco, perche così sia chiamato.

Onde nasca la diuersità delle apparenze de fuochi celesti.

Capra.

Traue.

Stelle cadenti.

fuochi due cauſe : percioche altre volte l' eſsalatione ſi accende dal mouimento ſuperiore : altre volte vien dall'aria mentre dalla ſua freddezza è riſtretto, e cacciato il caldo. onde queſto ſecondo mouimento più toſto ſomiglia à coſa lanciata, che à bruciamento. perciò dubitarebbe alcuno qual modo de gli due ſi debba accettare. Dico che veggiamo dalla fiamma poſta più in alto accenderſi la lucerna di ſotto per mezzo dell'eſsalatione, & in ciò ſi vede vna mirabil velocità ſimile à lanciamento, e non a fuoco generato di nuouo, quantunque coſi ſia. ò dunque debbiamo riceuer, che ſia in queſto modo, ò che ſia vn corpo iſteſso che diſcorra. e par che l'vno, e l'altro ſi debba riceuere: dico quello che ſi è detto del diſtendimento della fiamma alla lucerna: e l'altra che è a modo di lanciamento, come il nocciuolo che ſalta dalle dita, che ſi ſtringono. onde ſi veggono e di notte, e di giorno eſsendo l'aria ſerena caſcar li fuochi, e nella terra, e nel mare. ma perche vengono à baſso, ne è cauſa la ſpeſsezza, e freddezza che le caccia in giù, e perciò le ſaette celeſti vengono giù, perche non è la lor natura, ne fuoco che ſi diſtenda bruciato, ma ſoſtāza calda ſcacciata da freddo, già che noi ſappiamo, che ogni caldo di propria natura và sù. Diremo dunque, che quelle coſe, che vengono nel più alto luogo, ſiano da eſsalatione acceſa : e quelle che più a baſso ſiano per appartamento, raffreddata, & inſpeſſita l'eſsalatione più humida, che lancia la materia calda in giù; ma della poſtura della eſsalatione: ſecondo che ò nel largo, ò nel profondo ſi diſtende, coſi anco il mouimento và ò in sù, ò in giù, ò di lato: nondimeno per lo più auuiene, che ſi moua in lato: & ne è cauſa, perche l' eſsalatione hà ſeco due mouimenti, l' vno dalla violenza che è in giù, l' altro dalla naturalezza, che è in sù, da qual due mouimenti ne ſegue il diametrale : e perciò delle ſtelle cadenti, la maggior parte ſi muouono obliquamente. Conchiudiamo dunque, che di tutte queſte apparenze ne è cauſa, come materia l'eſsalatione : ma come mouente alle volte il mouimento circolare de cieli, & alle volte il riſtringimento della freddezza dell' aria: e che tutte ſiano di ſotto il cerchio lunare; dalche ne facciamo argomento dalla loro apparente velocità, non diſſimile al mouimento delle coſe da noi lanciate, che per mouerſi di vicino a noi, par che con la loro velocità auanzino il mouimento delle ſtelle, Sole, e Luna.

Due cauſe di accēdimēto.

Due modi di mouimento di fuoco.

Stelle cadēti ſi mouono lateralmente, e perche.

Diſcorſo dell' Autore ſopra le coſe dette da Ariſtotele, & il proprio parere ſopra gli fuochi aerei. Cap. XI. Aut.

SIn quì Ariſtotele de gli fuochi, che nella ſerenità dell' aria ſi generano; ma perche à noi, ſecondo la ſperienza, e la ragion delle coſe ci moſtra, par che in gran parte manchi, coſi nella materia de tal fuochi, come nella cauſa del mouimento, & altre coſe aggionte à tal ſoggetto, ne diremo quanto per hora ci ſouuiene. Prima dun-

ma dunque opponiamo ad Aristotele in quel che egli suppone, che oltre la suprema parte dell' aria vi sia vn' altro corpo più sottile, materia delli fuochi, che nell' alto si veggono: percioche oltre che egli non hà di ciò certo argomento: questa parte secondo li suoi supposti è sottilissima, & inconsistente; ma la materia de fuochi aerei è consistente, habile à nutrirli, & all' esser lanciati: nè li concediamo che sia proprio delle materie accendibili l' esser secche; e fumose; poi che veggiamo le sustanze che sono semplicemente aride, come la cenere, pomice, & altre, non conceper fuoco; e se pur molte cose carghe di humore non bruciano, finche non dipongano l' humore: bisogna far differenza tra le spetie di humori: percioche l' humor aqueo indubitatamente è contrario all' operationi del fuoco: mentre dunque detto humore si annulli, sarà l' operatione del fuoco impedita: ma d' incontro vi sono altre spezie di humori, e sustanze che non posson dirsi secche, & affatto concepono il fuoco; tal è la prima stillatione del vino, la naphta oglio naturale, e molti artificialmente cauati, tali sono le raggie, bitume, solfo, e nitro. L' istesso diciamo della cera, seui, e camfora; e l' opponiamo in quel che asserisce della sustanza fumosa: percioche il fumo in quanto fumo non è di fuoco concettiuo: ma concepe, e non concepe la fiamma secondo la qualità della sostanza essalabile, che dal corpo soggetto acceso ascende; e quanto all' eleuatione delle sostanze essalabili, e la diuision delle sfere, che Aristotele s' imagina: se vogliamo dalle cose che con mano trattiamo far argomento delle cose della natura rimosse. Veggiamo nelle osseruationi chimiche delle cose eleuate, altre essere accendibili come quelle, che di grassezza partecipi sono, altre non accendibili, come l' humor acqueo, & argento viuo; nè possiamo dir generalmente tra quelle che si accendono, & non accendono, quali delle due differenze soprastia: perciò che dell' accendibili alcune soprastanno all' acqua, come la distillation ardente del vino soprastà alla sua flemma: altre stanno di sotto, come molte ragie destillate, che si inalzano con gran violenza di fuoco, e con molta bassezza de vasi: il che mentre così è, conchiudiamo esser vano quel che delle essalationi Aristotele suppone, che l' accendibile vada nella sfera più alta, e l' altre restino nella più bassa. Di più diciamo che non sono queste sustanze atte a concepere il fuoco di tanta copia, che debbiano occupar tutto l' ambito della sfera, ma che si trouino sparse secondo il caso apporta: che se fussero nella copia da Aristotele imaginata, occupando tutto l' ambito della sfera ne potrebbe auuenire, che 'l ambito del cielo tutto alle volte fosse da fuoco occupato; lascio che detti fuochi si veggono in luogo manifestamente à noi molto vicini, rari, e sparsi. L' opponiamo in oltre, che in effetti tanto di natura, & esser diuersi, assegni senza distintione sempre vna istessa causa; e l' istessa materia assegni alli venti, che alle stelle discorrenti:

Prima oppositione contro Arist. che non vi sia la sfera del fuoco.

Seconda oppositione cõtro Arist. nella distintione delle materie accendibili.

Terza oppositione cõtro Arist. circa la proprietà dell' essalatione famosa.

Quarta oppositione cõtro Arist. nella causa dell' ordination delle sfere.

Quinta oppositione nella quantità delle sustanze accendibili.

Sesta oppositione nel non assegnare cause propinque.

dico

dico di eſser l' vno, e l'altro eſsalation ſecca, e fumoſa, e che non altro di queſto habbia aſsegnato nelli tuoni, e terremoti; che ſe è proprio della ſcienza, venir alle proprie materie: per quanto egli ci moſtra, reſtiamo molto dalla conoſcenza delle coſe lontani. Hora diciamo noi, che mouendoſi eſsalationi per virtù del caldo che tiene occupata la terra, e la parte dell' aria vicina, non ſolo dal corpo di eſsa terra, ma anco delle piante, e de gli animali: & eſsendo di dette eſsalationi vna parte materia habile à conceper fuoco con varietà: che altre generino vento, e ſoffino: altre ſemplicemente brucino: & altre ſi eleuino con turbolenza, e confuſe nelle nubi: altre con ſerenità, e chiarezza; come ſe paragonaſſimo la ragia con la pece, il ſuccino col nero bitume: la pioggia con la rugiada; tal differenze biſogna intendere nelli fuochi, che in aria ſi accendono, e che perciò li fuochi de tuoni più roſſeggianti, e più ſpeſſi delle ſtelle cadenti, più chiari, e bianchi, e più rari ſi veggano: come che quelli nell' aria turbata, e nuuoloſa: queſti nell' aria ſerena ſi accolghino: e quelli con la violenza del ſubito vento generato dal caldo dentro le nubi facciano ſchioppo con impeto; queſte diſcorrano ſpinte dal proprio ſoffio; perilche in queſto anco diſſentiamo da Ariſtotele: dico che narrando egli due maniere di cauſe, che poſſono cauſar il diſcorſo delle ſtelle: l' vna è la materia diſteſa pronta à conceper il fuoco, come auuiene nel poluerino per lungo ſeminato, oue dando fuoco ad vn capo, à coloro che ſono alquanto lontani ſi vede il fuoco diſcorrere, ſecondo il diſtendimento del poluerino, con apparenza, non che ſempre di nuouo ſi generaſſe: ma che ſia il primo fuoco, che corra tanto ſpatio: l'iſteſſo anco ſi vede nel fuoco acceſo per fumo: la ſeconda maniera è, che ſia cacciato il caldo per riſtringimento fatto dal freddo, come il nocciuolo ſtretto dalle dita: laſcia tra di queſto la vera, e propria cauſa, che è del mouimento cauſato dal ſoffio: il che e nelli fuochi da noi trattati veggiamo, & il diſcorſo anco delle ſteſſe ſtelle dimoſtra; per quel dunque che la ſperienza dimoſtra nelli fuochi curſori, coſi detti dal lungo, e continuo corſo che fanno, dando fuoco alla bocca del cannuolo che contiene la materia, che ſi accende, cacciando il ſoffio, ſi moue nella parte contraria, ſpinta dall'iſteſso ſuo ſoffio, che troua la reſiſtenza dell' aria; e l' inſtromenti da fuoco, che con la potenza del vento generato lanciano il corpo, che fa percoſſa, ſempre ſono ſpinti in dietro dall' iſteſſo ſoffio che cacciano: e nell' iſteſse cadenti veggiamo la coda, e reliquie delle fauille verſo la parte laſciata, & il corpo della ſtella promouerſi innanzi, ſpinto dal ſoffio che ritrouaua la reſiſtenza dell aria. Il mouimento dunque delle ſtelle prouiene dalla detta cauſa: e la coda che dietro portano, è la fiamma ſoffiata nel modo de fuochi curſori; reſta da conſiderar la cauſa di quel che Ariſtotele curioſamente nel mouimento di dette ſtelle ricerca: dico perche per

Settima oppoſitione nella cauſa che dia mouimento alle ſtelle.

lo più

lo più si mouono in alto. In questo dunque apporta la contrarietà delle due potenze, l'vna della freddezza dell'aria, che spenge in giù: l'altra del caldo, che spenge in alto; da quali due mouimenti dice nascerne il trauersale, e proprio del diametro; ma contro l'opinion di Aristotele, da mathemateci si mostra altrimente: dico che li mouimenti contrarij, ò l'vno impedisce affatto l'altro, se le potenze siano eguali: ò l'impedisce in parte, se siano le potenze ineguali, restando il mouimento della potenza maggiore, secondo l'eccesso della potenza: dal che vien manifesto che dalli mouimenti contrarij che sono in sù, e giù, non ne prouenga mouimento trauersale: ma dal trauersale, e dritto ne nasca mouimento obliquo: dico che se l'vno sia verso la piaggia di Leuante, l'altro di Tramontana, ne nasce il mouimento secondo la piaggia di Greco; e da due mouimenti di linee; che contengono l'angolo di quadrangolo, ne nasce il mouimento di diametro dall'angolo di dette linee verso l'opposto. Da queste cose dunque si conosce la ragion da Aristotele assegnata esser nulla: delche nondimeno se ne potrebbe breuemente, assegnar causa. Dico che se le materie secondo il natural grado di grauezza, e leggrezza salgono in certa distanza, dalla terra, come in proprio luogo, non si muouono da detto grado di altezza senza notabil causa che le astringa: mentre dunque concepono fuoco, e sono spente dal soffio, non mutano luogo secondo l'alto, e basso, ma si stanno nella conueniente distanza dalla terra, e fanno il corso laterale, se ò consumandosi la spiritalità, che era nella loro consistenza, e le facea leggiere, non ne diuengano più graui, e calino giù à terra: ò per assotigliamento del fuoco non facciano altro moto; perloche auuiene che le dette stelle correnti discorran alle volte per terra, non altrimente che fanno gli fuochi detti cursori fatti dall'arte, che così si muouono, mentre vogliamo.

Causa assegnata dall'Autore circa il mouimento trauerso.

Stelle correnti calate a terra.

Differenze de fuochi artificiali, & applicationi alli naturali aerei. Cap. XII. Aut.

MA sarà forse ben fatto nella conchiusion del nostro discorso ripeter le maniere, e differenze de fuochi da noi maneggiate, accioche habbiamo da queste facilità nel distinguer li fuochi dalla natura fatti nell'aria. Sono alcune materie fatte de fuochi artificiali di momentanea accensione, si che il cominciare, e l'esser del tutto accese, e consumate, non ha quasi interuallo di tempo. Queste mentre sono rinchiuse, per il molto vento che generano, fanno effetti di violenza horrendi: e nella natura le possiamo paragonar più che altro alle saette celesti, che rompono dalle nubi; & alli terremoti nella terra: altre sono, che di mano in mano consumandosi soffiano: come li detti fuochi cursori, che si fanno dall'istessa materia,

Fuochi di subita accensione.

Saette celesti e terremoti.

teria,

Fuochi che soffiano. teria, ma di modo sottilmente calcata, & vnita, che non si da al fuoco comodità di penetrare, e distendersi: onde di mano in mano accendendosi, mandano continuo soffio: le trombe altrimente si seruono dell' istessa materia rallentata, ò da semplici dell' istessa mistura, come è il salnitro, ò da altri strani, come è la colofonia, & alcuni ogli da fuoco; in questo geno poniamo tra li fuochi aerei la stella cadente generata da materia purissima, qual non malamente si stimarebbe che abondasse di sustanza congenere à salnitro: & altrimente vi si possono collocare le dette capre dal salto, descritte da Aristotele: se vogliamo considerar gli effetti delle trombe, che per l' alternata mistura soffiano a tempo. Vi è l' altra maniera de fuochi che semplicemente brucia senza soffio notabile, come sono li geni di pece, e de bitumi, e varie spezie di ogli, seui, cera, e canfora; al fuoco de quali si può somigliare il fuoco de traui, mentre non habbian discorso; ma altri attribuiscono alle traui mouimento come alle stelle: e queste sono nel secondo modo: oue diciamo generalmente, che mentre la materia che brucia habbia soffio tanto potente, che posfa vincer la stabilità di esfa materia, è necesfario che si moua in parte contraria. Hora li detti fuochi, e di giorno, e di notte auuengono ma nel giorno occupati dalla luce non si veggono, oltre che l' istesfa luce può smorzarli: habbiamo nondimeno istorie de fuochi nel geno de stelle cadenti cascate il giorno in presenza de molti. Di queste dunque generalmente se ne è trattato sotto nome di stelle; sono nondimeno di varie forme, e grandezza, onde piglian varij nomi.

Stelle cadēti, e capre.

Fuochi che bruciano senza corso.

Traui.

Fuochi aerei sono anco di giorno, ma vengono occupati dalla luce solare.

* * *

DEL-

DELL' HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO VNDECIMO.

Nel quale ſi tratta delle varie apparenze de lumi, colori, & imagini, che nell'aria ſi veggono.

Continuatione al libro precedente, e diſcorſo di Ariſtotele, circa le varie imagini, e colori notturni.

CAP. I. Autore.

HAbbiamo ſin quì conſiderato li naſcimenti, e gli effetti, che da fuochi naturali, ò nelle interne parti della terra, ò nella ſpeſſezza delle nubi, ò nell'iſteſſa aria ſerena prouengono. Segue che conſideriamo le apparenze, oue non eſſendo preſenza di fuoco, hanno la lor dipendenza da lume: nel quali ſoggetto perche come nelle altre coſe dette n'habbiamo nella maggior parte dottrina di Ariſtotele; cominciaremo ſecondo il noſtro inſtituto, da quel che egli n'inſegna. Ariſtotele. Apparono anco alle volte di notte eſsendo il cielo ſereno conſiſtenze d'imagini varie, dico sfondamenti, e foſse, è eolori di ſangue: de qual biſogna ſtimare, che dipendano dall'iſteſſi principij: percioche eſsendo nell'aria come ſi è detto conſiſtenze infogate, ſi che parga, ò fiamma che brucia, ò traue di fuoco, ò ſtella: non è coſa contra ragione ſe ſi faccia apprendimento, che rappreſenti varij colori: ma più de gli altri il puniceo, e'l purpureo: che tra gli altri tutti più manifeſtamente hanno origine dal color di fuoco, e dal bianco, fatta meſcolanza ſecondo il colore, che ſe li ſoprapone; tali ſi veggono le ſtelle, che naſcono, e colcano, mentre è caliginoſa l'aria: e tali anco mentre ſi traueggono per lo fumo. Naſcono ancora li detti colori da rifrattioni, mentre lo ſpecchio, onde ſi rende l'imagine ſia di modo, che non renda la figura, ma il colore, ma perche queſte apparenze non durino, ne è cauſa la conſiſtenza fatta in breue tempo. Queſto generalmente ſia detto; ma particolarmente ſi veggono li sfondamenti quando interrotto il lume dall'oſcuro, e dal nero, fa viſta di profondità; da qual conſiſtenze ſpeſso caſcan traui di fuoco mentre più ſi vniſcono; dunque detti sfondamenti moſtrano le parti che ſi vniſcono. Hora generalmente diciamo che il nero nel bianco fa molte varietà de colori, come la fiamma nel fumo.

Imagini, e colori notturni onde dipendano.

Sfondamenti apparenti nell'aria.

 mo.

mo: ma la presenza del Sole prohibisce, che detti colori non si veggano: & la notte li altri colori, eccettuatone il puniceo per la somiglianza dell' aria non comprendono.

Discorso dell' Autore sopra le varie spezie de lumi, e loro proprietà.
Cap. II. Autore.

QVesto è quel tanto, che Aristotele de gli colori causati dalla mescolanza del lume; ci dice: ma noi volendo farne alquanto più distinta consideratione, diciamo, che de gli lumi altri sono dal fuoco, & altri da corpi, che à modo di fuoco nelle tenebre lucono. Fuoco diciamo quel che si distende consumando la materia in cui si ritruoua, ne manca di dilatarsi, mentre ritruoui altro corpo di cui possa nutrirsi. Il fuoco dunque per lo più lucido esser suole; ma sono altre cose, che nel modo di fuoco lucono nelle tenebre, come le notturne luciole, & innumerabil copia de vermi, e pesci marini, e segnatamente le parti, e velature interne de crustati, e di ostrachi: similmente li legni ammarciti, & le scheggie residui de legni lauorati, che all'aria habbiano appreso humore. Tutte dunque le dette sustanze secondo, che van disseccandosi, perdono insieme la luce; quasi, che la luce sia non senza tenerezza, & humore, come anco si vede in tutti li corpi infogati, e lucenti. Incontro de gli detti, è vn'altro geno de corpi lucidi affatto dalli detti diuerso; percioche non han propria luce, ma viuacemente rilucono, della luce aliena, che con la pulitezza della loro superficie, ò con la riflession, e trasparenza della loro ben vnita sustanza rappresentano: tali sono le gemme tra corpi detti, l'acqua tra li molli, e generalmente quanti corpi sono habili à pigliar pulitezza; dunque detto geno nella molta luce molto risplende, e nella total tenebrossità, affatto è di luce priuo; onde ne viene nelle sue qualità del tutto al geno già detto contrario. Sono nondimeno tra le gemme alcune che per la viuacità della riflessione: e perche riflettono la luce rimossa quanto si voglia, danno opinione di hauer propria luce, ilche come hò detto è alieno da corpi duri. Sono altri corpi, che propriamente non lucono, ma dalla esterna luce illuminati rendono qualche luce: così veggiamo le nubi dopò il tramontar del Sole render qualche lume: ò che siano come l'aria, e'l cielo profondamente illuminati per la trasparenza, ò che habbian la luce solo nella superficie, come li corpi opachi, ò che siano disposti mistamente, come li corpi che insieme, e trasparenti sono fino ad vn termine, & opachi oltre di detto termine, come veggiamo esser la caligine. Dunque li colori che dopò il tramontar del Sole, ò innanzi il sorger nell'aurora nell'aria si rappresentano, nascono dalla varia mescolanza del lume conceputo dal So-

Proprietà de l fuoco.

Corpi che lucono nelle tenebre.

Corpi che lucono non di propria luce.

Luce interna cosa aliena da corpi duri.

Corpi che lucono per essere illuminati

Colori causati dalla mescolanza delle tenebre con la luce.

Colori matutini, e vespertini.

dal Sole, con l'opacità di esse nubi, ò con la grossezza de vapori; di detti colori altri sono aurei come fa la mattina a tempi sereni: altri rossi, e punicei, come fa in tempi ventosi; & altri bianchi, come nel primo illuminamento dell'aurora, e tutti li detti colori tra il giallo, bianco, e puniceo stãno; veggiamo in oltre la luce del fuoco tingersi di ogni spezie di colore, dico oltre de gli detti, di azurro, di verde, e purpureo, e di qualsiuoglia altro colore imaginato, come si osserua nelle fornaci, oue si fondono le minere, e noi ne daremo distinta conoscenza nel luogo oue ragionaremo de minerali. Ma non è cosa oue più manifestamente si vegga il nascimento, e varietà di colori dalla luce, che nelle infrazzioni de raggi luminosi, & opachi, come nelle colonnette di vetro triangole, e nelle ampolle, & altri vasi di vetro pieni di acqua vediamo: e come nell'arco celeste, che chiamiamo Iride. Il che essendo come si è detto, resta da considerare, se gli lumi noturni, e colori, sian tutti effetti di fuoco, come Aristotele suppone; ò pur molti di essi siano consistenze de corpi non ardenti, come de varij animali, e de legni ammarciti habbiam detto, e par che alcuni di essi non debbiano dirsi fuochi: percioche non bruciano, e non lascian vestigio di fuoco oue assistono; tali sono le faci notturne che dopo le tempeste sogliono à marinari apparere nella sommità dell'alberi, ò nelli stremi di antenne: & alle volte negli esserciti in alcuna punta di asta, ò nel sommo del capo si veggono. O dunque diremo, che sia materia non accesa, ò se pur accesa fusse, che la sua consistenza sia di tanta sottigliezza, che quantunque ardente non lasci nocumento, come della prima stillatione del vino sogliono alcuni far mostra intingendoui panni, ò altra cosa simili; percioche dato fuoco all'humore si vede il panno ò altro di esse intinto bruciare, finche l'humore si consumi, restando finalmente esso corpo intinto illeso. Hora passiamo alla generatione dell'area, & dell'iride, cominciando da quel, che Aristotele ne hà detto.

Fiamme tinte di ogni spezie de colori

Differenze de colori sẽplici prodotti dall'infrazion della luce.

Segli lumi, e colori notturni sian tutti effetti di fuoco.

Dell'iride, area, parelio, e verghe, e delli accadenti, che in essi si osseruano.
Cap. III. Arist.

DIciamo hora dell'area, e dell'iride, che cosa siano, & onde prouengano, & in oltre de gli parelij, e verghe: percioche queste cose tutte hanno vna istessa causa: ma bisogna prima raccorre li accadenti che in essi si osseruano. L'area dunque per lo più haue il circolo intero, e si fa d'intorno del Sole, e della Luna, e delle stelle risplendenti, e niente meno di notte, che di giorno, e tanto di meriggio, quanto di altra hora, ma non già nel nascere, ò colcare. L'iride d'incontro non hà mai circolo intero, ne mai ha più di mezzo cerchio; e questo è mentre il Sole nasce, ò colca: & all'hora è la

Proprietà dell'area.

Proprietà dell'iride.

maggior portion di cerchio che habbia : quantunque il cerchio non è nella sua maggior ampiezza di diametro : percioche quanto più si eleua la portion diuien minore, & il cerchio di cui è portione ha diametro maggiore; in oltre dopò l' equinozzio di autunno, e quando li giorni sono più breui accadono in ogni hora del giorno : ma nelli giorni di estate non vengono di meriggio; oltre di ciò non si sà giamai che siano stati più di due cerchi; ciascun de quali ha tre colori, e l' istessi l' vn cerchio, che l' altro; ma quel di fuori più ritusi, & oscuri, & ordinati à contrario dell' ordine di dentro : percioche l' iride interna delli tre suoi colori, che sono in tre circonferenze ha il puniceo nella circonferenza più in fuori, che è la maggiore; à contrario la iride esterna hà il color puniceo nella circonferenza più in dentro che è la minore. Dunque delle due iride le circonferenze dell' vna, e dell' altra più tra di se vicine sono di vno istesso colore, che è il puniceo : e le più lontane di vno istesso, che è il purpureo : o le mezzane similmente di vno istesso che è il verde; e questi sono li colori che non possono far li pittori dico il puniceo, il verde, e purpureo, che gli altri nascono dalla mescolanza de gli detti. La iride dunque ha questi colori; ma tra il puniceo, e verde spesso si vede il giallo; le cose dette, nell'area, e nelle iride si osseruano. Ma gli parelij, e verghe si fanno da lato del Sole, non di sotto verso la terra, ne dalla parte di sopra : ne di notte, ma sempre presso il Sole : e sempre ò nella salita, ò nella calata sua : e per lo più nello calare, e rade volte à mezzo cielo, come auuenne in Bosforo : oue nascendo il Sole fù accompagnato da due parelij sino al colcare. Questi sono dunque gli accadenti delle dette apparenze.

Origine de gli colori nel li due archi.

Proprietà del parelio, e verghe.

Che le apparenze, dette tutte siano causate da rifrattion di vista. Cap. IV. Arist.

HOra diciamo, che le dette cose tutte da vna causa dipendono: dico dalla rifrattione; e che siano solamente differenti nelli modi, e da che, & in qual modo si faccia la rifrattione, o sia fatta dal Sole; ò ad altro corpo lucido. L'iride dunque si fa il giorno dal Sole, e stimarono già gli antichi, che non mai si facesse dalla Luna: e questo per la rarezza che facea loro tal iride occulta; ma si fa anco dalla Luna, quantunque ciò de più rado auuenga; e perche non si vegga se non di rado, ne è causa, prima perche nell'oscuro li colori non si manifestano : in oltre bisogna che vi concorrano molte cose, e queste tutte auuengano in vn giorno istesso del mese: percioche se'lla debbia esser, bisogna che sia nella Luna pienna; e di più à tempo che ò naschi. o colchi; perloche in spatio più, che di cinquanta anni due volte solo sappiamo, che sia stata; ripigliando dunque da principio quel che nella prospettiua si mostra : sappiamo che la vista patisca

Arco celeste fatto non solo dal Sole, ma della Luna ancora

Arco della Luna rade volte si vede e perche.

Rifrazzione dall acqua e dall'aria anco.

tiſca infrazzione,come dell' acqua, coſi dell' aria, e da ogni altro corpo c' habbia pulitezza. Di più habbiamo ragione, perche da alcuni ſpecchi non ſolo ſi renda il colore, ma le figure anco: & alcuni ſolamente rappreſentino li colori e non già le figure: tali ſono li piccoli, che non ſi poſsono compartire in parti notabilmente diſtinte. In queſti dunque non puote oſseruarſi figura: percioche la figura hà le ſue parti diſtinte, nè altrimente ſi potrebbe dir figura; perche dunque in detti ſpecchi deue apparir qualche coſa, non apparendo la figura, vi apparirà il colore; ma il colore delle coſe ſplendide alle volte appare ſplendido: alle volte, ò per meſcolarſi col colore di eſso ſpecchio, ò per altra debolezza cauſata dalla veduta fa apparenza di altro colore; di queſto baſti hauerne trattato nelli libri da noi ſcritti de ſenſi: perloche hora delle coſe, che alla intelligenza di queſto ſogetto appartengono alcune ne ſupponeremo, come trattate altroue: dell' altre trattaremo quiui.

Specchi piccoli rappreſentano li colori, e non le figure.

Dell' area che coſa ſia, e come ſi generi.
Cap. V. Ariſt.

COminciaremo dunque dalla figura dell' area, perche ſi vegga circolare, e perche ſempre il circolo ſia d' intorno il ſole, ò luna, ò altra ſtella: che in tutti conuiene vna iſteſsa ragione. Dico dunque che ſi fa rifrazzion della viſta mentre l' aria, e 'l vapore ſi condenſi in nube con egualità di conſiſtenza delle picciole parti; perloche mentre mantiene la conſiſtenza, ſignifica acqua, e mentre ſuaniſce, ò ſi diſperde, nello ſuanimento, è ſegno di ſerenità, e nello diſperdimento è ſegno di vento; mentre dunque non iſuanendo, ne diſperdendoſi venga à pigliar il ſuo eſsere, con giuſta ragione, è ſegno di acqua: percioche dimoſtra la conſiſtenza, da cui l' inſpeſsamento acquiſta continuità, che già è neceſsario che paſſi in acqua; e perciò in queſte più che in altre ſi vede eſser nerezza: ma quando ſi diſperde è ſegno di vento che è nell' aria, quantunque non ſia peruenuto à noi: ilche appreſso comproua la ſperienza veggiendoſi venir il vento da quella parte, onde era lo diſperdimento più manifeſto; che ſe la conſiſtenza ſi sfiappi è ſegno di ſerenità: perche mentre l' aria non ſi diſpone in modo, che il vapore predomini al caldo rinchiuſo, ilche fà l' inſpeſsamento acquoſo, il vapor non ſi apparta dalla eſsalation ſecca, e focoſa: e non appartandoſi, vien la ſerenità ſenza acqua. Habbiamo dunque detto in che maniera deue eſser diſpoſta l' aria per far infrazzione: e che nell' aria ſi fa infrazzione dalla caligine c' ha conſiſtenza d' intorno il Sole, ò Luna; e perciò non ſi vede nella parte oppoſta à luminari come l' iride, & è neceſsario che ſia, ò circolo, o parte di circolo, perche ſtando l' aſse, che è il raggio viſiuo dall' occhio al corpo lucido, e fatta dalla caligine infrazzione delli

Rifazzion della viſta fatta dall' area condenſata in nube.

Come l' area poſſa eſſer ſegno, ò di acqua, ò di vẽto, ò di ſerenità.

Area perche ſia in circolo.

raggi visiui egualmente d'intorno l'asse, è necessario che detta rifrazzione egualmente fatta, produca forma circolare d'intorno l'asse detto; bisogna dunque intendere in essa caligine continuamente tanti specchi che sono l'istesse sue particelle, che ciascuno per la sua piccolezza non possa discernersi, ma dal cumulo di tutti continuatamente posti ne venga apparenza, quasi fusse vno, perche son disposti vn presso l'altro; quel dunque, che è bianco nell'area, e l'imagine istessa del Sole che si vede in detti specchi, come vna continua forma circolare, perche non sono tal specchi sensibilmente distinti, e più verso terra, per eser le parti verso terra più quiete da venti: & oue è vento non è permanenza; presso del bianco giro viene la circonferenza nera, che 'l tocca, che tanto più par nera per la bianchezza vicina. Diciamo in oltre, che le aree vengono più spesso d'intorno la luna; percioche il Sole per lo caldo più velocemente scioglie le consistenze dell'aria, e d'intorno le stelle si fanno per l'istessa causa, ma non sono tanto euidenti perche si fanno da consistenze piccole, e non ancora stabilite.

Il bianco dell'area è l'imagine istessa del lume.

Area d'intorno la luna più che di altro lume.

Dell' iride che cosa sia, e della causa, e generation de suoi colori. Cap. VI. Aristotele.

DEll' iride già si è detto, che sia rifrazzione, ma che maniera di rifrazzione, & in che modo si faccia, e perche ciascun de gli suoi accidenti cosi vada, hora si ha da dire dunque si vede la vista rifrangersi da tutti corpi lisci, tra quali è l'aria, e l'acqua; fassi rifrazzion dell'aria mentre s'inspessisce: ma auuiene alle volte per la debolezza della vista che faccia l'aria rifrazzione senza inspessamento, come è auuenuto ad vn certo, che debolmente vedea, à cui sempre parea hauer d'incontro vn simolacro con la faccia a lui riuolta, ilche auueniua perche la vista facea rifrazzione nella sua stessa figura percioche era debole, e non potendo la vista per la debolezza penetrarlo l'aria vicina le facea vfficio di specchio, come auuiene nell'aria lontana, e molto grossa; perloche li capi di terra entro mar pargono suelti in su, e le cose tutte pargono maggiori mentre soffia Euro; e le cose viste nelle caligini, come il Sole, e le stelle nascenti, e colcanti pargono maggiori di esse stesse nel mezzo del cielo; dalla acqua dunque principalmente si rifrange la vista, e da quella che comincia à concrearsi molto più, che non fa dall'aria semplicemente; percioche ciascuna particella dalla vnion de quali si genera la goccia può fare vfficio di specchio, più che non fa la caligine: perche dunque habbiamo mostrato prima, che in simil maniere de specchi appare sollamente il colore, e non si distingue figura, è necessario mentre incominci à pio-uere, e già l'area della nube si ristringa in goccie, e non pioua, se il Sole

Aria inspessita fa rifrazzione.

Ad alcuni è auuenuto hauer la vista riffatta dall'aria non inspessita, e perche.

Apparenza di cose dall'aria ingrossata.

Cose richieste alla generation dell'iride.

Sole, ò altro corpo ſimilmente fulgido ſia d'incontro, che la nube faccia ſpecchio, e ſi faccia rifrazzione al corpo fulgido oppoſto, e ne prouenga rappreſentation di colore, e non di figura, ſecondo ciaſcun ſpecchio piccolo, e non viſibile: & apparendo continua la quantità da eſſi tutti compoſta, biſogna, che la rappreſentation fatta continua ſia, e di vno iſteſſo colore; perloche eſſendo come ſi è detto, è poſſibile mentre che ſiano tutte le coſe in tal ſtato, la nube dico, e'l Sole, e noi nel mezzo tra di eſſi, che ſi vagga l'iride, & all'hora, e non altrimente ſi vedrà. E' dunque manifeſtano che l'iri ſia rifrazzion della viſta, e che ſi faccia nell'oppſto del Sole; e che l'area ſi faccia d'intorno. Dunque l'vna, e l'altra è rifrazzione; ma l'iride ha la varietà de colori, e ſi fa dall'acqua, e dal nero, e di lontano: l'area di vicino, e da aria di condition più di natura bianca; già ſappiamo che lo ſplendore fulgido viſto per lo nero, ò dentro del nero parga puniceo, come ſi può vedere nel fuoco de verdi legni, che rende la fiamma roſſa: perche il fuoco di condition bianco, e fulgido, è meſchiato con lo fumo; e non altrimente il Sol viſto, per la caligine, e fumo appar puniceo; per queſto dunque la prima rifrazzion dell'iride a tal colore dalla conſiſtenza delle piccole goccie, il che non ha la rifrazzion dell'area; de gli altri colori ragionaremo di poi. Hora diciamo, che d'incontro del Sole non poſſa dimorarui conſiſtenza tale, ma biſogna, ò che pioua, ò che ſi ſciolga, e che ſe vi foſſe, ſarebbe l'area colorata non altrimente che l'iride; il che non veggiamo; e ſe pur tal coloramento appareſſe, ciò non mai è in tondo, & in tutto il giro, ma in alcuna parte, come ſono le apparenze che chiamano verghe; che ſe vi foſſe tal conſiſtenza di caligine, che auuicinaſſe alla condition dell'acqua, ò di altra coſa nera, ne verrebbe vna iride di circolo intero d'intorno il Sole: come ſi veggono l'inuerno d'intorno le lucerne in tempo auſtrale, è più manifeſtamente da color c'hanno gli occhi humidi, la viſta de quali, preſtamente per la debbolezza ſi rifrange. Faſſi dunque tal color de iride da più cauſe che concorrono, dico dall'humidità dell'aria, e dalla vaporation, che ſcorre dalla fiamma, e ſi meſchia; nel che ſi conſidera la rifleſſion propria dello ſpecchio, e la nerezza della vaporation che è fumoſa. Il lume anco della lucerna appare non bianco d'intorno, ma purpureo, come fa l'iride, e non puniceo, perche la quantità della viſta è poca, e lo ſpecchio è nero; l'iride anco cauſata dalli remi, mentre ſi alzano dal mare di poſitura imitano l'arco celeſte, ma di colore più toſto imitano l'iri della lucerna: percioche il lor colore non è puniceo, ma purpureo; fanno anco rifrazzione le goccie piccole diuiſe, e continuamente ſparſe: perciò ſe alcuno, in luogo che ſia riuolto al Sole, e ſia partecipe de raggi, e di ombra, ſparga l'acqua oue mancano li raggi, e ſuccede l'ombra, ſi vede l'iride: queſta dunque ha l'iſteſſo modo, e coloramento,

Iride, & area ambe ſono rifrazzione.

Differenza tra l'iride, e l'area.

Cauſa del color puniceo nell'iride.

Conſiſtenza dell'area propria, e perche non habbia li colori dell'iride.

Iride d'intorno le lucerne, e loro cauſa.

Iride intorno la lucerna purpurea.

Iride fatta da remi.

Iride dallo ſpargimento dell'acqua.

mento, e l' isteſſa cauſa c' ha l'iride cauſata da remi, percioche la mano fa l' isteſſo officio del remo , e colui che irrora ſi ſerue della mano in vece di remo : e quando appariſca queſto colore ne verrà inſieme l' apparimento de gli altri colori, come moſtraremo . Biſogna dunque intendere , e ſupponere , che'l ſplendore , e lume viſto dentro il nero , ò per lo nero , fa il color puniceo : e biſogna anco ſupponere che la viſta quanto più ſi ſtende , più debole diuenga : biſogna anco ſupponere , che il nero è come negatione , e che oue manca la viſta reſti quaſi nero confuſo : perloche le coſe poſte di lungi apparono più nere , come che la viſta iui manchi . Queſte coſe dunque dalla dottrina , e ſpeculation de ſenſi ſi debbono ricercare : per hora baſterà dirne quanto quiui la neceſſità ne ricerca : e diciamo , che per la detta cauſa le coſe viſte di lungi apparono più nere, più piccole , e più piane , e ſenza rileuo : e viſte ne gli ſpecchi patiſcono l' isteſſo ; e le nubi pargono più nere dentro l' acqua , che nell' aria : percioche per la rifrazzion fatta dall' acqua , ſono men vedute . Dunque che la coſa men ſi vegga prouiene , ò da eſſa che muti luogo , ò dalla viſta che muti modo . Biſogna ancora conſiderare , quel che ſi oſſerua che'lle nubi vicine al Sole pargono nell' aria bianche , quali nondimeno viſte nell' acqua moſtrano color d' iride . Si vede dunque, che ſi come il nero appar più nero per la rifrazzion della viſta , coſi il bianco appar men bianco, e più viene ad accoſtarſi al nero : onde la viſta forte il commuta nel puniceo: quella che è alquanto men forte nel verde , la più di tutti debole nel purpureo ; & oltre di queſto non fa più apparenza di colore , ma il compimento conſiſte in tre , come molte altre coſe : in queſti tre dunque è manifeſta determinatione, e l' altre mutationi non hanno ſentimento diſtinto : perciò l' vna, e l' altra iri hà tre colori , ma contrariamente poſti l' vna dell' altra . Hora la prima iri hà il giro più eſtrinſeco puniceo : perche de gli tre ſuoi giri , queſto è il giro maggiore , e da maggior circonferenza molti più raggi viſiui vanno à ritrouare il Sole ; e ſe quel che habbiamo detto dell' apparenza de colori è ſtato ben detto ; è ragioneuole, che di tre ſoli colori ſi vegga , e non di altri che di queſti . Si vede nondimeno tra li tre detti il color giallo dallo accoſtamento del puniceo al verde: percioche accoſtato il puniceo al verde appar più bianco , e per conſeguenza da apparenza di giallo; di queſto ne poſſiamo far argomento : perche nella nube quanto più è nera l' iride più pura appare; & il color puniceo più giallo: onde tra 'l verde, e'l puniceo ſi vede il color giallo , per la nerezza della nube che è d' intorno : & il puniceo appar bianco , perche à riſpetto di quella è bianco ; e per queſto di nuouo disfacendoſi l' arco appar puniceo ; e la nube bianca accoſtata al verde fa mutatione in giallo ; argomento ancora pigliamo di queſto, dall' iride fatta dalla Luna, che è bianca molto, e queſto perche ſi vede nella nube molto oſcu-

Suppoſitioni onde dipendono le varietà de colori.

Debilitamento fatto per la rifrazzione porta color più oſcuro.

Tre colori propry dell' iride.

Colori nelle due iridi poſti à contrario.

Color giallo onde ſi cauſi.

La nube quanto più è nera, rende l' iride più oſcura.

to oſcura, e nella notte. Dunque non altrimente, che il fuoco ſopra fuoco, coſi il nero appreſſo il nero fa, che la coſa alquanto bianca, del tutto bianca appariſca, & già il puniceo ſi hà per bianchezza debole. Queſto medeſimo effetto ſi può riconoſcer nelli fiori, che variamente inteſſuti, e poſti l'vn preſſo l'altro fanno varia apparenza: & altro moſtra il puniceo nella bianca lana, che nella nera, & altrimente con vn lume, che con vn'altro; perloche l'inteſſitori de fiori dicono, che eſſi fallano ſpeſſo dicendo il lauoro alla lucerna, e che s'ingannano, pigliando l'vn per l'altro. Si è viſto dunque, perche l'iri habbia tre colori, e perche ſi veda di queſti tre ſoli; hora perche ne ſiano di eſſe ſolamente due, quella che è più in fuori ſia, e di color più languido, & habbia li ſuoi colori ordinati à contrario dell'iri di dentro, ne aſſegnaremo cauſa dall'iſteſſi principij. Dico perche l'iri eſteriore ſi fa dalla viſta più di lungi rifratta: perciò hà li ſuoi colori più languidi, e quelli ordinati à contrario: ſendo che dal circolo interno della iride eſteriore và al Sole maggior veduta, e ſi rifrange da circonferenza più propinqua alla iri prima, & inferiore: dunque in queſta iride il giro interno haue il color puniceo, gli altri giri ſecondo la conſeguenza pigliano gli altri colori.

Iride fatta dalla luna è bianca.

Il puniceo è in luogo di biãco debole.

Varietà di apparenza causa dall'accoſtamento dell'vn colore all'altro.

Conchiuſione di quanto appartiene à gli colori delle due iridi.

Che l'iri de non faccia circolo interno, ne più di mezzo cerchio. Cap. VII. Ariſt.

Reſta hora à vedere, che non ſia poſſibile, che l'iri faccia circolo intero: anzi che non faccia portion maggior di mezzo circolo: perche diuidendo l'horizonte, l'hemiſpero ſuperiore dall'inferiore: & eſſendo il Sole, ò altro à cui ſi faccia rifrazzione, ò nell'iſteſſo horizonte, ò di ſopra: mentre tiraremo linea da detto corpo lucido al centro dell'horizonte, oue è la viſta, tutti li raggi viſiui, che dalla viſta al luminare ſi rifrangeranno, ſaranno ſimilmente poſti d'intorno detto aſse, e faranno effetto di Cono; e li ponti oue detti raggi ſi rifrangono ſaranno tutti in vna ciconferenza di circolo. Queſto circolo dunque ſel detto luminare naſce, ſtarà mezzo di ſopra l'horizonte: e ſe'l luminare è inalzato, ne ſarà più che la metà di ſotto: percioche reſta in queſto caſo la parte dell'aſse, che tien detto cerchio di ſotto l'horizonte; ſe dunque mentre il luminare ſta ſotto l'horizonre, non può vederſi iride per lo mancamento del lume, e mentre è nell'horizonte l'aſse è nell'iſteſo horizonte, & appar mezzo cerchio ſopra di eſso horizonte: e quanto più il luminare ſe inalza, tanto più l'altra eſtremità dell'aſse va di ſotto, e per conſeguenza il centro dell'iride, ne ſegue che non giamai poſsa vederſi arco, che ſia maggior di mezzo cerchio. Quindi intenderemo perche nell'hora di meriggio dopò l'equinozzio non ſi vegga l'iride. ma ſolamente nel ſalire, e nel colcare: percioche dopò l'equinozzio nell'ho-

Cauſa della rotõdità dell'iride.

Quantità della portione.

Mezzo cerchio.

Portion minore.

Conchiuſione che non mai ſi auãzi mezzo cerchio.

Iride nel merigio quando auuenga.

nell'hora del meriggio il Sole è alto, e l'estremità dell'asse vien tanto sotto l'horizonte, che poca, & insensibil portione resta di sopra; ma l'inuerno nel nostro clima quantunque il Sole sia nel meriggio non alzando egli molto, nè anco la stremità dell'asse opposta è bassa molto: e perciò resta qualche notabil portione della circonferenza dell'iride di sopra, ilche fa che si vegga.

Discorso dell' Autore sopra il soggetto istesso dell'iride, & riprensione delle cose dette da Aristotele. Cap. VIII. Aut.

Qual temperamento di luce generi colore, e qual nò.

QVesto è quanto Aristotele dell'iride, & arco celeste lasciò scritto. Noi per l'amore del vero, hauendo contro di esso molte cose degne di auuertimento, non restaremo di mostrarne quanto la ragione, e la sperienza c'insegna. Che dunque dalla varia mescolanza della luce con le tenebre secondo li gradi del temperamento nasca la varietà de colori, in questo con Aristotele sentiamo: e che perciò il Sole, e le stelle nascenti punicee, e sanguigne si veggono, quali nondimeno nel mezzo cielo sono lucide, e bianche: mà non ogni remission di luce causa perciò colore, come veggiamo farsi mutatione da gagliardissima luce gradatamente in lume debolissimo, senza interuenirui altro colore, che il rimettersi la luce, ò le tenebre. D'incontro sono altri mescolamenti, oue temprata la luce con l'ombra, senza remission dell'vno, e dell'altro, si vede l'intero numero de colori semplici, ilche osseruiamo ne gli istromenti di rifrazzione: oue per lo mescolamento delli raggi lucidi, & opachi, che confusi l'vn con l'altro peruengono alla vista, si veggono le varie differenze de colori ordinate secondo la dispositìon del lucido, & opaco: mentre dunque con detti istromenti riguardiamo nel solo luminoso, non nasce imagine alcuna de colori; ne anco se riguardiamo nel solo opaco; ma mentre riguardiamo nelli confini dell'ombrato, e luminoso; facendosi confusione di detti confini alla vista, si vede che ne prouengono le differenze de colori corrispondenti alla positione di detto istromento; oue dunque non è infrazzion de raggi, iui non è mescolanza, & oue non è mescolanza de raggi ombrosi, e luminosi, non prouien colore: perciò ne gli specchi, quantunque si faccia riflessione di linee visiue, non perciò ne prouien colore: percioche ordinatamente, e distintamente li raggi visiui, altri vanno alla parte lucida, altri alla tenebrosa senza meschiarsi; ma oue auuenga che dalli raggi, per esser altri maggiormente infratti, & altri meno, li lucidi, e gli opachi vengano all'occhio meschiati, iui necessariamente souuengono gli colori: nella generation de quali si osserua che se la luce sia dalla parte dell'angolo del diaphano traposto, il color generato è puniceo, e se sia l'ombrato,

Meschiamenti che apportano le spezie de colori.

Quādo l'istromenti di rifrazione portino li colori e quando nò.

Il colore si genera per lo mescolamēto de raggi lucidi, & opachi.

Ordine de colori.

brato, il color generato è celeſtino con ſucceſſione del verde; onde ne ſuccede per conſeguenza, che ſe la luce viſta ſia tra due termini opachi, il confine dalla parte dell' angolo moſtrarà il celeſtino, e dalla parte oppoſta il puniceo, à contrario ſe l'opaco ſia tra due termini lucidi, ſarà dall'angolo il puniceo, e dall' oppoſto il verde, e celeſtino; ilche tutto viene in due capi; dico che ſe'l luminoſo, e ſopraucnuto, e vinto dall'opaco il color, che ſi genera è verde, e celeſtino: e ſe l'opaco è ſoprauenuto, e vinto dal lucido, ſi genera il giallo, e puniceo: perloche nelle fiãme la ſuprema parte ſi oſſerua punicea, ſoprauenendo iui la fiamma al fumo, e la infima celeſtina ſoprabondando iui l'eſſalatione, & humore; ritornando dunque all'infrazzion de raggi, & inſtromento da oſſeruarli, diciamo, che manifeſtamente li colori ſi generano nelli confini; e che mentre il luminoſo ſia diſtinto dall'opaco, non ſi vegga colore alcuno, ma che ſi veggano mentre il confonda l'vn con l'altro; è manifeſto anco, che detta meſcolanza non venga, oue per la doppia infrazzione non naſca concorſo de raggi. Dunque ſtando il lucido dalla parte dell'angolo, nel principio, oue è meſcolanza poca, porta il giallo, e di man in mano facendoſi la occupation dell'opaco maggiore, ſegue il color puniceo e roſſo, ma ſe l'opaco ſia dalla parte dell'angolo, perche ſecondo l'occhio le riceue, ſoprauiene l'opaco al luminoſo, nel principio, oue è contiguo alla luce, & ha poca potenza, fà il verde, e ſeguendo la frequenza maggiore de raggi ombroſi, fa il celeſtino. Hora la ſemplice rifrazzion de ſpecchi non apporta nouità de colori, perche è ſenza infrazzione: ne anco la infrazzione, ſe non ſia il raggio la ſeconda volta infratto: percioche in vna ſola, non ſi fa meſcolanza de raggi; biſogna dunque, che almeno occorrano due ſemplici infrattioni: ò che ſiano accompagnate da rifleſſione, ò ſenza. Ma ſarà ben fatto à maggiore intelligenza di quanto ſi dice diſtinguer dette voci: ripigliando dunque il principio diciamo, che il raggio viſiuo mentre ſi diſtende per vn corpo ſolo, & à ſe tutto ſimile il diſtendimento, e dritto, e ſenza piegatura: ma ſe da corpo più groſſo, paſſi in corpo più ſottile, ò dal ſottile in più groſſo, ne gli confini dell'vn con l'altro ſi piega, facendo angolo nel punto de confini, e conſeruando nel reſto interamente la drittura delle linee: chiamiamo dunque infrazzione detto ſpezzamento de raggi: e queſta ſemplice, mentre vna volta occorra mutar ſpeſſezza de corpi: doppia ò moltiplice mentre due, e più volte occorra. Rifleſſion diciamo, mentre il raggio ritrouando nuouo corpo, non paſſi oltre, ma ſi pieghi verſo l'iſteſſo corpo, per cui procedeua; la rifleſſion dunque è propria de ſpecchi, come l' infrazzione è propria de gli occhiali: oue quantunque ſia l'infrazzion doppia, non fa perciò colori, perche non è tanta, che apporti meſcolanza. Hora in vno iſteſſo corpo diafano, & in vna ſuperficie, poſſono auuenire inſieme infrazzione, e rifleſſio-

Colori nella fiamma.

Colore ſi genera ne gli confini del lucido, & opaco.

Colore ſi genera, oue per la infrazzione doppia li raggi ſi confondono.

Generation del giallo, e puniceo.

Generation del verde, e celeſtino.

Perche la rifleſſion da ſpecchi non faccia colore.

Colore dalla doppia infrazzione, o vi ſia rifleſſione ò no.

Eſtenſion de raggi viſiui.

Infrattione che coſa ſia.

Rifleſſion che coſa ſia.

Perche gli occhiali con la doppia infrattione non diano colori.

Rifleßione, & infrattione insieme.

e rifleſſione, come dall'acqua ci ſono rappreſentate le imagini al modo di ſpecchio, ilche è rifleſſione: & inſieme veggiamo le coſe dentro riposte con raggi infratti; ſimilmente poſſiamo de gli occhiali in vn modo auualerci, come di ſpecchio, & in vn' altro ce ne ſeruiamo come di mezzo da veder oltre; coſi puote vna iſteſsa ampolla ripiena di acqua, ò vna iſteſsa ſfera di vetro, rappreſentar inſieme le coſe poſte dalla parte dell'occhio per rifleſſione, e le coſe oltre poſte con raggi infratti; oltre che ſi può con eſsa hauere vna terza maniera dell'vna, e l'altra meſchiata, dico che occorrendo la viſta alla ſua ſuperficie conueſsa, fa ſemplice rifleſſione, e penetrando, ilche ſi fa con infrazzione, alla caua, iui rifleſſa, ritorna ad vſcir con la ſeconda infrazzione; ſono dunque due infrazzioni, l'vna mentre dal più raro entra nel denſo, l'altra nella quale dal più denſo ritorna nel più raro, quali ambe infrazzioni ſono nella ſuperficie prima, che occorre, & vi è la rifleſsione tramezza fatta nella ſuperficie più lontana, e caua, Venendo dunque all'area, e l'iride diciamo l'vna, e l'altra farſi con raggi infratti: ma nell'iride ſpezialmente interuenirui la rifleſsione; diciamo in oltre le dette infrazzioni, e rifleſsioni farſi da corpicciuoli, che compongono la conſiſtenza della nube, e della caligine: intenderemo dunque vna linea dal corpo lucido al ponto, principio viſiuo come aſse, e nel ſoggetto dell'area, intenderemo intorno detto aſse, li raggi viſiui infratti da gli corpuſculi delle goccie andar dalla viſta al luminare: ſe dunque da corpi ſimili poſti ſimilmente dobbiamo hauere effetti ſimili, faranno le infrazzioni fatte in egual diſtanza dall'aſse, e per conſeguenza in circolo d'intorno detto aſse; quiui dunque la infrazzione è dalla nube tramezza: ma nell'iride la rifleſsione è dalla nube oppoſta: già hò detto, che con detta rifleſsione ſia aggiunta l'infrazzion doppia: dico, e nell'introito, e nell'eſsito del raggio. Segue da conſiderarſi, perche ſi facciano l'iride, l'aerea in circonferenza determinata, e non da qualſiuoglia altro luogo intorno l'aſse; nelche riccorrendo alle coſe già dette, che non ogni rifleſsione, e rifrazzione vien colorata, ma quelle ſolo che fan meſcolanza de raggi, come veggiamo manifeſtamente che trapoſta l'ampolla tra l'occhio, e la luce non rende colore, ſe non ſia detta ampolla tanto lateralmente dalla dritta linea rimoſſa, che l'infrazzione delli raggi, che dalla ampolla alla luce peruengono per eſſer in diſcoſtamento lateral conueniente, faccian concorſo, e per conſeguenza con la meſcolanza rendan colore: perche dunque l'infrazzion colorata ſi fa nelle ampolle, e nelle goccie nello eſtremo della loro rotondità: onde li raggi peruengono rifleſſi dalla luce a gli occhi, non ſi hauerà colore, ſe non ſiano in tal diſtanza dall'aſſe, che da detti ſtremi ſi faccia, e veggiamo l'iride farſi diſcoſto dall'aſſe, circa vn terzo del quadrante, e l'area anco ſecondo la diſpoſition della nube nella ſua conueniente diſtanza.

Tre maniere di vedere per vno isteſſo corpo.

Differenza dell'area, & iride.

Area, & iride fan circolo

Area infrange da nube tramezza l'iride riflette da nube oppoſta.

Iride, & area perche ſi facciano da terminata circonferenza.

distanza. Conchiudiamo dunque che l'iride non si fa da semplice riflessione; percioche da questa non hauerebbe coloramento, perche la sua riflessione non si deue stimare farsi dalla conuessa, e prima superficie della goccia, ma dalla caua, & vltima: & ha il color puniceo nell'estrinseco, il purpureo nell'instrinseco: perche hauendo la goccia due emispheri, che è l'vno verso l'asse, l'altro dalla parte opposta, e riuolta dall'asse: il raggio della vistea incorre nell'emisphero interno, & hà l'esito dall'esterno; perche dunque la vista peruiene al lucido del Sole, per quel c'habbiamo prima determinato, sarà il puniceo dalla parte grossa della goccia, il purpureo e celestino, dalla sottile, & angolare: sono dunque in questo modo ordinati li colori, il puniceo, e rosso nell'estrinseco dell'arco, dentro questo il giallo, appresso il verde, e finalmente nel più intrinseco il celestino, e purpureo; ma bisogna in questo riceuere, che per la piccolezza de corpicciuoli, e l'vnion che fanno nella consistenza tutta, che non da vn solo corpicciuolo debbiamo hauer più differenze de colori; ma vna sola conueniente all'infrazzione propria del luogo, onde poi da tutti insieme si fa l'vnita forma dell'iride. In questo dunque molto dissentiamo da Aristotele, perche egli fa il giallo color non proprio dell'iride, e riceue il puniceo, come principio di detti colori: de' quali l'vno, e l'altro, è manifestamente falso: percioche il giallo è il principale, & original colore causato dalla luce men permista, da cui come mezzano, e più puro si procede verso due stremi, dico nel puniceo, e rosso per l'vno: nel verde, e celestino per l'altro; e perciò può farsi l'arco col mancamento de gli altri colori, ma non già del mezzano c'habbiamo detto esser il giallo, come ne gli archi matutini dentro le nebbie puote osseruarsi, oue mancando tutti gli altri colori, resta il giallo rimesso in color bianco; onde anco è manifesto; che malamente faccia il puniceo principio, perche altrimente dal giallo passiamo nel puniceo, & altrimente nel verde, e celestino, e perciò il giallo, e non il puniceo nè il celestino deue esser principio; ne meno di questo falla, mentre egli afferma il color verde esser semplice, e non habile à farsi per mistura di altri colori, & il giallo farsi di mistura: percioche di detti quattro colori, celestino dico, verde, giallo, e puniceo, il verde si vede per continuato vso de pittori farsi dalla mescolanza del celestino, e del giallo: ma non già il giallo vede farsi da altri colori.

Iride si fa per riflessione dalla parte caua delle goccie, e per consequenza con due infrazzioni.

Introito, & essito del raggio visiuo nella goccia.

Ordine de colori nell'arco celeste, & onde così sia.

Colori delle goccie vniti.

Error di Aristotele nel giallo, e nel puniceo.

Il giallo principio de colori mezzano, onde si va a due stremi.

Archi dentro le nebbie ritengono solo il color mezzano.

Puniceo malamente riceuuto da Aristotele come principio.

Error di Aristotele nel color verde.

Perche siano due archi, e perche il secondo habbia li colori riuolti à contrario del primo. Cap. IX. Aut.

Causa degli due archi delle due maniere d'incidenza.

SEgue da considerarsi, perche siano due archi, e perche non in altro numero; e perche il secondo habbia li colori riuolti à contrario del primo, cose da Aristotele quantunque promesse, nondimeno, ò non trattate, ò ridutte à cause vane. Ripigliando dunque quel che habbiamo detto, che essendo della goccia due semisferi l'vno dalla parte dell'asse, l'altro dalla parte opposta, e potendo il raggio visiuo nell'vno, e l'altro incorrere, e riflettersi al luminare: nel primo penetrando nell'interno, & vscendo per l'esterno; e nel secondo penetrando per l'esterno, & vscendo per l'interno, nel qual secondo modo il raggio, che esce, e và al Sole per la molta infrazzione si taglia co'l raggio della vista, che entra, è necessario per questo, che due siano gli archi celesti, e c'habbiano li colori à contrario: percioche il celestino è sempre dalla parte curua, & angolare & il curuo dell'emisferio esterno ha positura contraria al curuo dell'interno; habbiamo dunque la generation de colori nell'vna, e l'altra iride deduta da gli proprij principij; dissentiamo dunque da Aristotele, perche egli vuol dedure la varietà de colori dalla debolezza, maggior, e minore della vista, dando hora alla circonferenza maggiore, maggior forza de raggi, hora alla minore, con licentioso accomodamento di cause contrarie tra di se. Ma molto più il giudichiamo degno di riprensione, mentre vuol persuaderci che la nube acquosa tra il Sole, e l'occhio, non possa conseruar la consistenza, per eser più vicina al Sole, che quella è dalla parte contraria. Quasi che'l numero de passi cento ò ducento minuisca ò accresca la virtù del Sole, cosa in vero non degna di huomo di tanto nome, atteso che tutta la quantità della terra a rispetto della distanza solare si stima, come punto, come è manifesta coloro, che nella astrologia mediocremente sono essercitati.

Arco maggiore ha il celestino nella circonferenza esterno il puniceo nell' interno.

Error di Aristotele nella permutation de colori negli archi.

Error di Aristotele nella consistenza delle nubi.

Perche il Sole inalzato dia circonferenza di maggior diametro. Cap. X. Aut.

Capo proposto e non sciolto da Arist.

REsta di considerare, quel che hauendo Aristotele proposto, ha nondimeno lasciato di trattare; dico per qual causa quanto più il luminare si eleua, il cerchio dell'iri diuenga di maggior diametro, quantunque già sia mostrato, che sempre resti minor portione del suo cerchio. Alche bisogna supponere alcune cose mostrate nelli trattati della dottrina visiua, dico che la forma di stella, e luminare vista presso l'orizonte sia in maggior distanza, e perciò parga

ciò parga anco di misura maggiore: percioche delle forme tra due istessi raggi visiui contenute, quella che più lontana si vede, haue apparenza maggiore: come nell'istessi trattati si mostra. Di più stando la vista, e lo specchio, quanto la cosa dallo specchio più si allontana, tanto più il raggio visiuo fa riflessione in punto vicino all'asse commune, che è il raggio perpendicolare; ilche essendo così, perche quanto il Sole più s'inalza, la forma apparente si fa più vicina; di conseguenza, il cerchio onde si fa riflessione al Sole si scosta più dell'asse, perloche l'arco è di maggior diametro, ilche si cercaua.

Forma auuicinata fa riflessione più vicina alla perpendicolare.

Sole inalzato appar più vicino, e perciò da riflessione da circonferenza di maggior diametro.

Delle due maniere di grandezza nell'arco celeste. Cap. XI. Aut.

BIsogna hora considerare le due maniere di grandezze ne gli archi, l'vna considerata nell'angolo, l'altra nella quantità del diametro; dico, che l'iride puote esser maggior, perche li raggi visiui, che vanno nella stremità di vn diametro facciano tra di se maggior angolo: nel qual modo habbiamo mostrato, che quanto più il luminare s'inalza, la iride diuenga maggiore, per lo maggior angolo, che detti raggi fanno; & altrimente l'iride puote esser maggiore, perche non mutata l'apritura de raggi si faccia in luogo più dalla vista lontano, si come habbiamo detto poco innanzi, che le stelle, e luminari pargano nell'horizonte maggiori: non che le linee visiue facciano tra di se maggior apritura, & angolo, ma perche nel sito orizontale le figure de luminari si veggono più lontane. In questo modo le iridi fatte con lo spruzzo dell'acqua in luogo opaco incontro il Sole, quantunque di picciolo giro, non perciò sono da minor angolo de raggi contenute, e le iridi fatte à coloro, che sono entro le nebbie, molto minori sono di quelle che nell'aria aperta, e le fatte in nube lontana maggiori delle fatte più vicine.

Diametro dell'iride maggiore, e minore per due cause.

Maggioranza dall'angolo fatto alla vista.

Maggioranza per distanza della vista.

Iridi fatti col spruzzo quantunque piccole non fanno angolo minore alla vista.

Se l'iri si vegga di maggior portione, che di mezzo cerchio. Cap. XII.

REsta ancora da considerare, se del tutto è vero, quel che Aristotele ci hà detto, che l'iride già mai si vegga maggior di mezzo cerchio: atteso, che in questo habbiamo la sperienza in contrario, e manifestamente habbiamo viste alcune iridi contenenti arco maggiore, e più ristretto nella parte presso terra, ilche è manifesto argomento di porzion più, che di mezzo cerchio; à questo dunque diciamo, che le iridi fatte dal Sol nascente, ò colcante tanto auanzano il mezzo cerchio, quanto la vista haue eminenza dal piano della terra, oue posa l'iride; & in vna stessa altezza di vista, quella che è più vicina all'occhio, e che per conse-

Esperienza contraria alli detti di Aristotele, dico che alle volte appare maggior di mezzo cerchio.

Eminenza della vista accresce la portion apparente dell'iride.

Vicinanza dell'iride accresce la portion apparente dell'iride. Iride nello spruzzo ha l'altezza intiera del diametro.

guenza hà minor grandezza, auanza in portione: percioche linea eguale in cerchio minore, piglia maggior arco, come auuiene nelle iridi fatte nella matutina caligine: percioche coloro, che nello spruzzo veggono l'iride, per esser l'iri vicina, di piccolo diametro, e minor, che è l'altezza dell'huomo, veggono il circuito intiero: e coloro che sono in eminenza, veggono maggior portione di coloro, che sono nel piano.

Del numero de colori nell'iride. Cap. XIII.

HAbbiamo già mostrato, che li colori sono quattro, e che di questi il principale così di sito, che è nel mezzo de gli altri, come in virtù, e proprietà sia il giallo: percioche si fà nella più pura riflession della luce, e gli altri dalla confinanza dell'opaco, e luminoso; questi dunque nella nube più oscura, e nel sito aperto, si veggono, ma mentre sia la vista nella caligine mancando gli altri colori si veggono bianche, per esser fatte da lume debilitato: per questo anco l'iridi notturne fatte dalla luna, sono più che le diurne bianche, ma queste per le ragioni adutte da Aristotele molto più di rado auuengono.

Dell'esser rispettiuo dell'iride. Cap. XIV.

Iride segue i mouimento di chi vede.

REsta finalmente da considerare l'essenza rispettiua dell' iride & area, e delle apparenze tutte causate dalla rifrazzion de raggi, e che per questo coloro, che si muouono sono seguiti da esse forme: perloche veggiamo così nell'andar oltre, come nel ritornar in dietro, l'iride mouersi quasi ligata con noi, e ciò tanto più manifestamente quando sia all'occhio vicina; questo sia detto dell'iride, & area. Segue che ragioniamo de gli parelij, e verghe, effetti similmente dal lume del Sole causati, cominciando come nel passato habbiamo fatto da quel che ne mostra Aristotele.

Del Parelio, e verga. Cap. XV. Arist.

HOra venghiamo alli parelij, e verghe, apparenze dipendenti dalle istesse cause; percioche il parelio non è altro, che rifrazzion fatta dalla vista al Sole: e le verghe anco hanno origine da causa simile, secondo c'habbiam detto, che quando sono le nubi vicino al Sole: e vogliamo nell'acqua veder per rifrazzione dette nubi: parranno le nubi nell'acqua colorate, e piene di verghe: quantunque le istesse nell'aria non mostrino tal colori; le verghe dunque senza l'acqua nelle istesse nubi mostrano tal colori: percioche mentre

Nubi presso il Sole, spargono colorate nell' acqua,

la con-

la consistenza della nube sia ineguale, & vna parte di esa sia rara; l'altra spessa: e l'vna di esse più acquosa, l'altra meno, fatta rifrazzion della vista al Sole si vede non la figura, ma il colore; perche dunque il Sole fulgido, è visto per mezzo ineguale, si vede in parte puniceo in parte verde, in parte giallo: nè stimiamo eser in ciò differenza veder la cosa, ò da tale, ò per tale: dico ò da specchio, come l'acqua, ò per tramezzo come è la nube; sendo che nell'vno, e l'altro modo può dar l'istessi colori. Conchiudiamo dunque, che le verghe si fanno per l'inegualità dello specchio, mentre non renda la figura, ma il colore. Ma il Parelio si fa mentre sia nell'aria egualità insieme, e spessezza; onde il parelio appar bianco: perche sicome l'vniformità dello specchio fa il color solo dell'imagine, così nelli parelij, perche la rifrazzion della vista và tutta al Sole, fatta dalla spessa caligine, che non ancora è acqua, e stà per farsi acqua, fa veder da detta nube il color proprio del Sole, quasi che si vedese da metallo pulito: perche dunque il Sole è bianco, perciò il parelio è bianco; e perciò anco è più segno di acqua il parelio, che le verghe: sendo che più efficacemente dimostra l'aria disposta alla generation dell'acqua: e de gli parelij più l'australe, che'l boreale; perche l'aria australe più facilmẽte si tramuta in acqua, che la boreale; in oltre si fanno, come si è detto li parelij nel leuare, e nel colcare: e non di sopra, ne di sotto il Sole, ma da lati, e non molto vicino, ne molto lontano: percioche di vicino scioglie il Sole la consistenza: & di lontano non giunge il raggio rifratto al *Sole*; sendo che nella rifrazzione da piccolo specchio la vista distesa si debilita: e per questo l'aree non si fanno nelle parti opposte al Sole: nè anco si fa il parelio di sopra il Sole: perche se la consistenza sia vicina, il Sole la scioglie: e se lontana la vista debilitata più di quel che per la rifrazzione conuerebbe, disperdendosi, mosa nello gran spatio non vi peruiene; ne anco si fa il parelio sotto il Sole preso terra: perche quiui la consistenza sarebbe sciolta dal Sole: ma da gli lati auuiene, perche può stare, che la consistenza dello specchio habbia tanta distanza, che non la sciolga il Sole, e che la vista interamente vi peruenga: perche esendo il Sole vicino al colcare, la vista preso terra non patisce disperdimento, come la vista, che và alta: ne fa anco sotto il Sole: perciòche la consistenza preso terra è dissipata dal Sole; dalle cose dette anco sappiamo, perche nel mezzo cielo quantunque da lati nòn si faccia parelio, & è per la causa istesa dell'altezza, e disperdimento della vista, qual mentre si scosta dalla terra, non andando raccolta allo specchio quasi del tutto nella riflession si annulla. Tanto Aristotele ci lasciò scritto de gli parelij, e verghe.

Inegualità delle nubi causa il color delle verghe secõdo Arist.

Parelio da nube spessa, & eguale.

Nel parelio si vede il color proprio del Sole.

Parelio segno di l'acqua.

Parelij nel leuar, e colcar del Sole.

Falſità dell' opinion di Ariſtotele ne gli parelij, è verghe, e la propria cauſa aſſegnata dall' Autore. Cap. XVI. Aut.

Parelio, e verghe ſecondo Ariſt. effetti congeneri.

ONde manifeſtamente ſi vede, che egli riceua il parelio, e le verghe, per effetti congeneri, e quaſi di vno iſteſſo eſſere, differenti, che'l parelio pigli il ſemplice color della luce per la vniformità della nube, & le verghe rendan più colori per l'inegualità dell'iſteſſa: perloche noi quiui non meno, che nell'iride habbiamo giuſta cauſa di accuſarlo; poi che veggiamo, e con lo vſo, e con la ragione tutte le differenze de colori diſtintiſſimamente eſſer rappreſentate da corpi di ſuſtanza egualiſſima: purche vi ſia rifrangimento de raggi tale, che gli lucidi, & opachi ſi meſchijno, come ſi vede ne gli globi, & ampolle chiariſſime di vetro, e nelle colonne triangolari iſtromento di rifrazzione, all'oſſeruatione della generation de colori tra gli altri tutti ottimo; e molto più è degno di riprenſione, mentre dice che le nubi poſte lateralmente alla viſta non tanto ſentano la forza del Sole, come le poſte in dritto: percioche quelle che ſono à noi laterali, ad altri huomini poco oltre ſono in dritto. perloche è ſtima molto ſciocca il variar la poſſanza del Sole dalla poſitura della noſtra viſta; e non meno è vano il dire, che la viſta, che và alta dall'horizonte, ſi diſperda, e che perciò quiui non auuenga parelio: atteſo, che per l'iſteſſa cauſa non ſi generarebbono quiui l'aree, e le iridi, perciò procedendo noi alla cauſa di tale effetto, ò che ſia manifeſtamente con coloramento, come dice egli eſſer le verghe: ò che ſia ſenza coloramento, come fa egli il parelio: diciamo, che tali imagini ſono tutte cauſate da infrazzion di raggi nelle nubi, che già tengono principio di acqua: perloche diciamo, che tali imagini ſiano di effetto ſimile all'imagini de lumi, che nella ſtrema curuità dell'ampolla ſi veggono: e che ſecondo la maggior, ò minor infrazzione portino, ò non portino varietà de colori: ma perche ſi facciano da lati del Sole, e non di ſopra, ò di ſotto, potremo renderne cauſa, mentre conſideriamo auuenir dette apparenze nelle nubi che tengono principio di pioggia: il calamento di cui è dritto, e più ſtille calando inſieme compongono forme à colonne ſimili, e che dalle forme colonnari, le rifrazzioni ſono laterali ſolamente: come ne gli theoremi viſiui ſi dimoſtra: per queſto dunque non da alto, ne da baſſo, ma dalle curuità laterali, tale apparenze di parelij, e verghe ſi fanno. Sono dunque li parelij forme di Sole cauſate da rifrazzioni, ſiche alle volte reſtiamo ambigui qual delle due imagini ſia il vero Sole, alle volte dunque vn parelio, alle volte ne auuengano due, e ſi veggono ad vn tempo tre forme Solari dico la mezzana vera, e le due laterali apparenti; e già habbiamo detto, che dette apparenze apporti.

Corpi di ſuſtanza egualiſſima danno la varietà de colori contro il detto di Ariſtotele.

Riprenſion di Ariſtotele circa lo ſcioglimento delle nubi.

Opinion di Ariſtotele vana nel diſperdimento della viſta.

Cauſa de gli parelij ſecondo l'Autore.

Parelij perche laterali dal Sole.

apportino spesso colore per virtù dell'infrazzione fatta dalle nubi ilche nelle verghe Aristotele richiede.

Delle verghe secondo la voce riceuuta à nostri tempi. Cap. XVII.

PErloche noi siamo costretti riceuer altrimente, e secondo l'vso de moderni il nome di verghe, ò raggi, l'apparenza de quali nō da rifrazzione, ma da altra causa dipende. Supponiamo dunque la penetration de raggi solari ouunque non ritruoui resistenza di corpo oscuro, e che'l lume de raggi nell'aria sia disteso per linee dritte & che al senso si distingua dall'aria non toccata dal lume. Dunque essēdo spesso le nubi per la pregnezza dell'acqua oscure: e per il loro inegual distēdimento in alcune parti aperte à guisa di criuello, ne segue, che opponendosi queste al Sole auuenga nell'aria di sotto vna manifesta estension de raggi dentro l'opacità dell'aria restante simili à verghe, e raggi; perciò è segno di acqua quantunque di minor forza, che'l parelio: e si fa per lo più mentre il Sole non è molto discosto dall'horizonte.

Verghe effetti de raggi Solari, c'han transito per le nubi.

Verghe per lo più si fanno dal Sole, vicino all'Orizonte.

Delli Soli, e Lune volanti: e degli Cobali. Cap. XVIII.

REsta finalmente al compimento di questa parte trattar di alcune apparenze, che nelle streme parti del giorno solamente si comprendono: dico, e nello nascere, e nel colcar del Sole: e più manifestamente mentre per l'humor di cui la terra abbondi s'inalzino spessi vapori. Tali sono le figure de Soli volanti, che sorgendo da terra, secondo che si eleua il vapore di mano in mano s'inalzano, mouendosi alle volte in dietro, & innanzi, ò ricalando secondo il mouimento del vapore, che sostiene detta figura, che dunque dette imagini nascan da riflessione de raggi visiui è manifesto; ma perche il vapore in ogni luogo che sia, è penetrato dalla vista, puote in ogni parte, ò laterale, ò dietro, ò alta, ò bassa che sia, farsi detta rappresentatione, e si fà dentro del vapore: perloche se'l vapore sia lontano, l'imagini si rendono grandi, e se vicino piccole: & vna istessa imagine, che si è vista di presso cominciare con quantità di vn'occhio: discostata di mano in mano si è ingrossata à grossezza di capo: quasi che la imagine sia segatura di piramide visuale, che quanto più al punto visiuo si accosta, fa segamento minore. Hora quanto alli colori; spesso dentro del couerto si vede la piccola imagine solare in color di oro; e molte volte più di esse aggroppate insieme. e nell'aperto, e nell'aria alle volte fosca, & alle volte chiara à guisa di luna: & alle volte alquanto punicea, e verdeggiante, secondo l'oggetto

Forme apparenti nel nascere, e colcare del Sole.

Proprietà delle dette imagini.

Colori, e moltitudine di dette imagini.

getto

getto oltre di essa, e si osserua spesso vna istessa imagine variar tutti detti colori. In questo geno di apparenze si possono annumerar li i Cobali descritti dall'Agricola, che nelle caue de metalli, e nelle operationi, e nel vestito imitando li cauatori, mostrano di zappar, tirar acqua, e far ogni altro seruizio: ma finalmẽte non appare effetto alcuno dell'opre loro: quali egli come non versato in questa parte del l'apparenze stima esser veri animali, numerandoli tra'l numero de demoni benigni: ma noi diciamo esser semplici apparenze fatte nelle grosse essalationi di dette caue, & aiutate dall'opacità del luogo. Già c'habbiamo visto le imagini solari, che volano, auuenir solamente nelle estreme hore del giorno, & inalzato il Sole disparir ogni forma.

Cobali imagini che imitano la figura humana, e loro operationi.

Error dell'Agricola nelli Cobali.

Della via Lattea, e delle Comete, e che così l'vna come l'altra non sia effetto di essalatione contro il parer di Aristotele.

Cap. XIX.

Arist.

SOno tra le istesse apparenze connumerate da Aristotele le Comete, e la via Lattea: stimando egli, che l'vna, e l'altra di dette consistenze si concreasse da essalation terrestre; ma quanto tal opinione sia dall'esser delle cose diuersa, facilmente si potrà conoscere mentre ricorriamo alle osseruationi celesti; cominciando dunque dalla via Lattea, veggiamo la sua descrizzione lasciataci da antichissimi astrologi, niente esser diuersa dalle osseruationi de tempi nostri, e d'incontro si vede la materia dell'esalationi mutarsi di hora in hora. Di più veggiamo le portioni di detta Lattea, tanto da vna, quanto da ogni altra parte della terra serbar l'istessa positura paragonate alle stelle vicine; dalche tutto venghiamo à raccogliere, che non sia la Lattea consistenza sotto la luna: percioche alla vista non fa mutation di luogo, come l'altre cose in tal distanza; e che sia nel contenimento delle fisse, perche conserua il luogo con esse non mutato: e che non sia materia di esalatione, perche è materia stante, e perche di quantità auanza con molto eccesso la proportionalità della terra, corpo insensibile paragonato à tanta distanza; perloche conchiudiamo la via Lattea esser parte etherea differente dall'altra nella cõsistenza alquanto più grossa, & interrotta: come sono diuerse le bianche macchie nell'vngia, e la nugola delli occhi nella sustanza pura della cornea. Similmente nelle Comete possiamo dall'osseruationi raccorre, che non auuengono sotto la luna, ma siano in distanza maggiore, & alle volte tale che sia oltre Saturno: delche ne facciamo argomento, e dalla mutation di luogo che fà la vista, e dal mouimento di esse comete, e dalla estension della coda, che dunque la loro distanza sia oltre la luna, possiamo argomentare dal non farsi in esse com-

Che la Latea non si generi da essalacioni terrestri.

Lattea non mostra mutatione alcuna nel corso de tempi.

Lattea non hà diuersità di veduta secondo le parti della terra

Lattea nella continenza delle stelle.

Lattea che cosa sia.

Comete superiori al giro della Luna.

Comete non hanno commutation di luogo dalla terra.

se commutation di luogho; percioche nella istessa hora si veggono in diuerse parti del mondo tener l'istesso luoco; & altre per molti mesi, e cosi nascenti, come colcanti paragonate alle stelle, mai mutar positura, ilche non solo è argomento di non esser sotto la luna, ma di esser molto superior di Saturno. Hora per la determination della distanza in quelle c'han monimento apparente; possiamo dal mouimento secondo li progressi, e regressi determinar le distanze nella maniera, che nelli pianeti son determinate: dalla coda anco si può in bona parte pigliar argomento di ciò; dunque nelle comete, che del tutto non mutan luogo, ne hanno estension di coda, raccogliamo esser in distanza oltre di Saturno; e generalmente la coda come fatta dalla infrazzion de raggi solari, che penetrano il corpo della cometa, si fa dalla parte opposta del luogo del Sole: dico che se'l Sole sia orientale da esso, la coda in dritta linea procede nell'opposto verso occidente: e se'l Sole sia occidentale, la coda è orientale; e se meridionale la coda settentrionale, e sempre in modo tale; perloche anco le code sono maggiori mentre siano le comete in distanza mezzana: dico ne molto vicine alla linea del Sole: nè molto distanti, & opposte.

Dalli progressi, e regressi delle comete si argometa della loro distāza.

Comete, che non hanno progressi, e regressi sono in distanza maggior, che di Saturno.

Coda della cometa dalla parte opposta del Sole.

Code quando sono maggiori.

DEL-

DELL' HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO DVODECIMO.

Nel quale si considera, l'esſere, e naſcimento del fuoco: e le varie virtù, & operationi del caldo, e del freddo.

Dell'essere, e ſostanza del fuoco.
CAP. I. Aut.

Fuoco ſecondo molti è corpo ſemplice elementare.

HAbbiamo fin quì viſto gli effetti del fuoco, che naturalmente, e nelle interne parti della terra, e nell'aria auuengono. Hora di nuouo facendo principio, diſcorreremo più vniuerſalmente dell'eſſere, e delle ſue operationi, ſiche riconoſciamo non meno nelle coſe dell'arte, la ſua virtù, che nelle coſe della natura. Sono molti c'han poſto il fuoco per quarto corpo elementare: percioche eſſendo due congiogationi di qualità, l'vna de quali ſtimiamo attiua, che è del freddo, e del caldo: l'altra paſſiua, che è dell'humido, e del ſecco: fatta diſtintione delle nature de corpi ſemplici, ſecondo gli accoppiamenti di dette qualità: alla terra diedero il freddo, e ſecco: all'acqua, il freddo, & humido: all'aria, il caldo, & humido; reſtaua il caldo, e ſecco combinatione accomodatiſſima al fuoco; ma noi ſeguendo la ſperiẽza delle coſe, perche nell'elemento dell'aria ritrouiamo eſtrema freddezza, mentre dalla terra non le ſia cõmunicato il caldo: e nella terra ſpeſſi, e perpetui incendij, & in oltre, perche veggiamo l'aria, mentre non ſia carga di humor eſtraneo apporta diſſeccamento al corpo, con giuſta ragione diuertiamo da detti principij; perloche ſtimiamo la differenza de corpi ſemplici auuenir dalla conſiſtenza; dandoſi alla terra la ſodezza, all'acqua l'humoroſità, all'aria la ſpiritalità; da queſti principij dunque, come da materia componiamo gli altri corpi, e diciamo la terra eſſer ſemplice, perche le parti ſue tutte terra ſono, nè ſi ſcioglie in coſe di ſuſtanza diuerſa. L'iſteſſo diciamo dell'acqua, e dell'aria: ma paſſando al fuoco; non ritrouiamo auuenir l'iſteſſo, ne queſto eſſer corpo da ſe; ma più toſto natura che ſia appoggiata à corpo, di cui ſi nutriſca, & queſto corpo generalmente eſſer corpo compoſto, ò ſia humore, ò ſuſtanza ſoda; nè più conuenir à minera, che à pianta, ò ad animale. Dunque nè in ſemplice ac-

Argomento dell' Autore contro la detta opinione.

Differenze delli corpi elementari.

Perche detti corpi ſi dicano ſemplici.

Il fuoco non, è corpo ſemplice.

qua:

qua: nè in semplice aria: nè in semplice terra, ò in altro corpo, che semplice dir si possa si vede sostentarsi natura di fuoco, ma solo in sustanze composte, & in quelle mentre siano di qualche grassezza partecipi, quantunque in alcune non sia di fatto manifesta: è dunque il fuoco non certo corpo semplice, ma intenso grado di calore, dilatatiuo di se stesso, e consumatiuo del soggetto in cui si ritruoua, come, che di quello si nutrisca; à cui si oppone il freddo appoggiato similmente in corpo, condensatiuo, e ristrettiuo nel suo essere.

Fuoco non si sostenta in corpo sempli ce.

Fuoco è calore intenso.

Sumministratione del fuoco, & estremo caldo, e del freddo. Cap. II.

Ritrouandosi il fuoco, nelle bocche naturali della terra, onde vien fuori, come in Pozzuoli città di Campania, e nell'isole quasi tutte incontro la parte inferior dell'Italia: oue si raccoglie da raggi solari per ampolle piene di acqua, e sfere cristalline: ouero per l'infrazzione de raggi fatti nella sfera, che dopò di essa si vniscono, e moltiplicato il lume, & il calore si accende fuoco: e non altrimente per specchi concaui, oue habbiamo l'istesso effetto per lo concorso de raggi riflessi; ouero si caccia da pietre percosse con l'acciaro, ouero raccogliendo su l'escola, le piccole scintille, che saltano, quelle in breue dal conueniente nutrimento se dilatano; si raccoglie anco per lungo fregamento di due legni: nelche il lauro, e l'edera, sono ottimi, ottima ancora è la verga di sambuco secco sesa in due parti. Hauuto dunque il principio col sumministramento del nutrimento, secondo la qualità, e quantità, che se gli offerisce in breue si moltiplica. L'estremo freddo ritrouiamo nelle sommità di altissimi monti, e nell'allontanamento di lungo tempo del Sole, come auuiene nell'inuerno: & oue per molto tempo sia stato all'opaco conserua grande di acqua; ma in somma non sappiamo tra li corpi à cui conuenga l'estremo grado di freddezza più propriamente, che al ghiaccio, che secondo perde detta qualità, perde insieme l'essere.

Fuoco veramente ci si sumministra.

Oue si ritroui l'estremo grado di freddo.

Diuerse spezie, e gradi di operationi dal caldo. Cap. III.

Ricorriamo hora alle generali differenze, & operationi del caldo, e del freddo; delle operationi del calore altre sono in eccesso, altre mezzane, altre imperfette, e mancanti; & altre fatte per mezzo di humore, altre senza humore, ò anco con accendimento; in oltre nelle operationi fatte per humore si considera, o la cottura dell'istessa cosa, che nell'humor si pone, come nelli cibi allessi: ò l'impressione, che l'humor piglia dalla cosa per la separation della sustanza superficiale, come nelle decottioni, & infusioni: ò finalmente

Distintione delle spezie di operationi del caldo.

monte l'vnion dell'vn con l'altro, come nella polta. Cominciando dunque diciamo, che il bruciamento, con le sue conseguenze d'incarbonare, e d'incenerare, ò calcinare, dal che è finalmente d'inuetrare, sono effetti estremi di caldo intenso, e secco: percioche il caldo nelle sue operationi eccessiue, primo trasmuta in carbone, appresso in cenere, ò calce, e finalmente in sustanza vitrea; mezzane operationi sono la giusta cottura ne gli cibi, la maturation ne gli frutti, e la concottione nel ventricello de gli animali; e quantunque nelle dette operationi mezzane, sia molta differenza nel grado del calore: se nondimeno vogliamo far paragone, & bilanciare il tempo con li gradi, ritrouaremo in esse reciprocatione, & egualità: dico che per quanto il calor del fuoco auanza il calor del ventricello, per tanto il tempo della concottione auanza il tempo della cottura; fatta dunque reciprocatione delli tempi, e delli gradi di caldo si ritroua egualità. L'istesso diciamo nella maturità de frutti, se la paragoniamo à dette due operationi: dico che il fuoco cocendo con la sua possanza in breue tempo, fa l'istessa opera, che la suauità del calore col lungo maturando. Quindi anco auuiene, che molte cose, che non sono habili à cibo come le carni crude, cosi terrestri, come di aquatili, facite in progresso di tempo, diuentano conuenientissime: percioche le operationi del sale con lo spatio lungo del tempo, si fanno equiualenti alle operationi del fuoco nel breue; ma imperfette, e mancanti sono, l'immaturato, e l'inconcotto: ò perche il calore sia stato poco, e non proportionato alla ribellion della materia, ò perche non vi sia intercesso il tempo bastante. Questo sia detto delle prime differenze nell'operationi del caldo: ma delle varie spetie di cottura, ò che à secco si fanno, ò nell'humore, & dell'altre operationi a queste confini, ne diremo à bastanza nelli particolar discorsi di dette operationi.

Operationi di caldo in eccesso. Operationi di caldo mezzane.

Reciprocatione nell'intensione del calore, e spatio di tempo.

Equiualēza causata dalla reciprocatione del tempo, col grado.

Operationi mancanti.

Delli varij gradi delle operationi del freddo. Cap. IV.

Hora passando all'operationi del freddo diciamo, che di queste sono similmente altre mezzane, altre mancanti, altre in eccesso: & altre con humore, altre di senza. Il freddo mezzano conserua, indurisce, e ripercotendo moderatamente aiuta l'operationi del calore, l'eccessiuo agghiaccia, spezza, e corrode, quali operationi fa più manifestamente, se sia accompagnato da humore; perciò è vtilissimo alla putrefattione delle terre dure, che dal caldo in eccesso sono impetrite: e sono molte spetie de frutti, che dal freddo inteneriti, diuentano più soaui, & vtili al cibo: ne altrimente le carni dal freddo si fan froli, oltre che molte di esse ne dipongono al freddo nell'aria serena il sapore ferino. Ma perche generalmente, cosi

Operation del freddo mezzano. Operation del freddo in eccesso.

cosi la natura come l'arte esseguisce le sue operationi con la mescolanza, & alteratione di ambe dette nature, secondo la necessità delle cose; si faranno nelle particolari operationi, più manifeste le loro virtù. Sin quì del caldo, e del freddo, qualità di vna istessa congiogatione prime e contrarie, onde malamente potea l'vno intendersi senza l'altro.

dette qualità alternatamente.

Dell' humido, e secco, e loro diffinitioni. Cap. V.

HOra perche dette qualità sono puramente attiue, e secondo la differenza del passiuo producono effetti diuersi: bisogna insieme considerare le differenze passiue: prime de quali tutte sono stimate l'humido, e il secco, e perciò di queste ragionaremo. humido dice Aristotele è quel che facilmente si termina; ma perche noi ritrouiamo spesso la sustanza spiritale secca, e nondimeno facilmente terminabile, non accettiamo la detta diffinition data; e diciamo altro eser natura humida, & altro natura, che facilmente si termina: se dunque l'humore è vna prima differenza nella consistenza della materia: humido diremo eser quello che di molto humor partecipa, e secco oue detto humore manca. Questo diciamo quanto alla sustanza loro, ma altrimente diciamo humido, e secco, e secondo le operationi: & humido diciamo eser quel che accresce l'humidità e minuisce la siccità: secco quel che accresce la siccità, e minuisce l'humidità; cosi diciamo l'acqua salsa, & aluminosa eser secche, quantunque in consistenza siano humori, e non altrimente humide le sustanze che inhumidiscono.

Diffinition di Arist. dell'humido.

Confutation di detta diffinitione.

Determination propria.

Cose che concorrono in alterar le operationi del fuoco. Cap. VI.

HOra volendo distintamente discorrere sopra le particolari operationi: perche nella maggior parte di esse concorre la potenza del fuoco, e si hà l'intelligenza delle cose naturali dall'arte: sarà bene far principio di consideratione da gli artificij, da quali manifestamente conosciamo differenza nelle dette operationi; piglia differenza il fuoco dalla materia oue si appoggia, e che 'l nutrisce: dall'aria ambiente: e dal continente, oue fa l'operation sua; e cominciando dalla materia: altroue vogliamo la fiamma, altroue il corpo del carbone: e nell'vno, e nell'altro molto importa, che spezie di legno sia: li maestri ferrari appo noi seguono il carbon di castagno, come de gli altri migliore, e fuggono la quercia, come nociua: nondimeno in altri vsi habbiamo il quercino per ottimo: li ve-

Cause concorrenti alle varie operationi del fuoco.

trari ſtimano fra gli altri legni il fraſſino, per la durabilità, ſuauità, e chiarezza della fiamma: in altri ſtimiamo vtile la ſcopa, e le ſottili faſcine; dalla freddezza dell' ambiente veggiamo fortificarſi la virtù del fuoco, e dal caldo, e lucido diſſiparſi; manifeſtamente anco l' ambiente cargo di humore debilita l' operatione del fuoco; ma molto più che da altro habbiamo diuerſità di vſo, dalla contenenza delle fornaci: delle quali perche, per le molte varie intentioni ſono molte differenze, hora ragionaremo cominciando dalle chimice.

Fornace aſcenſoria, e ſue parti. Cap. VII.

LA fornace Aſcenſoria tiene il nome dall' vſo: percioche ſi adopra oue biſogni ſolleuando per poſſanza di fuoco far ſeparatione di vna ſuſtanza dall' altra; faſſi di tre parti: l' infima, oue caſcan la cenere; la ſeconda ſuperiore alla detta oue ſta il fuoco: la terza e ſuprema oue poſa il vaſe: perloche ergendo quattro mura che chiudan ſpatio quadrato, l' interuallo de quali intendiamo hora che ſia di vn piede, e ſua quarta parte: all' altezza di mezzo piede ſi attrauerſaran verghette di ferro che facciano craticola, ſopra di cui habbia da poſare il fuoco; deueſi in vn muro di queſta prima parte laſciar feneſtrella: onde ſi cauin le cenere, e ſi dia adito all' aria per l' auuiuamento del fuoco: ilche fatto ſopra l' altezza di detta crate, ſeguiranno di alzarſi l' iſteſſe mura per l' altre due parti della fornace: dico per il luogo del fuoco, e del vaſe; all' altezza di vn' altro piede, ſi laſcia tra di queſto a pari del ſuolo della craticola portella, per oue ſi mettan li carboni che poſano in detta craticola; ſu gli alzati quattro muri ſi attrauerſano quattro ferri, due da ciaſcuno muro al poſto d' incontro, ſi che ſoſtentino ſopra di ſe le coppelle di terra, ò di rame; finalmente co'l luto chymico ſi ridurrà la bocca in tondo, laſciando nelli quattro angoli, forami di larghezza che vi giri commodamente il pollice: e ſi faranno à detti forami turagli, accioche ſecondo il biſogno ſi poſſa moderare il fuoco con aprir, e turar detti forami, che ſi aprono mentre vogliamo la forza del fuoco maggiore, e ſi chiudono mentre vogliamo diminuirla; ſono in vſo le coppelle di terra per contener le ceneri, mentre vogliamo tra la forza del fuoco, e'l corpo della boccia tramezzar dette ceneri per moderare, e riceuer egualmente la forza del fuoco, c' ha da toccar la bocca: e le coppelle di rame, mentre in vece di cenere vogliamo vſar il bagno, qual adopriamo ò tuffando la boccia dentro l' acqua, ò pigliandone ſolamente il vapore: dell' vno, ò l' altro di qual modo poſſiamo auualerci, ſecondo la forma del couerchio che ſoſtien la boccia poſto ſopra detta coppella; piano per le boccie ſommerſe, e ſolleuato in cupola per lo bagno di vapore.

Parte infima della fornace.

Parte ſeconda, e terza.

Onde ſi moderi il fuoco.

Caldo ſecco di cenere.

Caldo humido di bagno.

For-

Fornace descensoria. Cap. VIII.

ALla detta maniera di fornace, è opposta la descensoria così detta: perche nella distillation fatta con essa, gli humori, che si estrahono dalli corpi non ascendono in vapore, ma cala nel vase sottoposto l'essalatione meschiata co'l licore, ò aqueo, ò grasso che sia: perciò in questa il luogo del fuoco è nella parte soprana; & il luogo del ricettacolo che piglia l'humor che si separa è nella sottana: vsasi per lo più nelle distillationi fatte da legni. Dunque detta sottana parte in due lati opposti ha li suoi muri, ne gli altri due è aperta. Sarà conueniente misura, che il vano tra dette mura così in lunghezza, come in larghezza sia di piedi vno, l'altezza delle mura piedi due: e per commodità di collocarui il ricettacolo, e per conseruarlo che quanto meno si scaldi: sopra di dette due mura si attrauersa suolo de mattoni fermandolo ò su quattro verghe di ferro, ò in qualsiuoglia altro miglior modo; nel mezzo di cui si lasci forame oue liberamente vi si giri la mano; e d'incontro per ogni lato vn muro ad altezza di mezzo piede. Dunque in questa soprana parte si porrà il vase che contenga il legno raschiato in pezzotti, ò altra simil cosa, onde voglia estrahersi il liquore: il cui collo passando per detto forame penda in giù, e risponda al ricettacolo; & in detta parte soprana d'intorno il fondo del vase, si accenderà fuoco; già è manifesto che nel collo di esso vase debbia esserui rattenimento che impedisca le materie sode, e dia solo il transito alli spiriti, & humori.

Distillation per descenso hà il fuoco nella parte soprana.

Distillation da legni si fa per descenso.

Suolo che fa il partimẽto della fornace con vn forame nel mezzo.

Due mura alti mezzo piè, che contenghino il fuoco.

Tramezzo nel collo del vase che ritiene la materia.

Fornace di distillation trauersa. Cap. IX.

L'Vso della distillation trauersa, e principalmente à cauar li spiriti dalle sustanze minerali; percioche nè quelle possono facilmente per la loro grauezza ascendere: nè anco è spediente cauarli per descenso, oue sarebbe pericolo che liquefacendosi il metallo calasse cõ l'istessi spirti. Dunque è per quel che si è detto: e perche detta separatione ha bisogno di fuoco potente, si è ritrouata la terza spezie di fornace à tal seruitio accommodata, simile nel resto alla prima spetie che è di ascenso: ma richiede questa come proprio la gratticchia di ferri gagliardi, e ben vestiti di luto per la molta violenza del fuoco, c'hà da sostenere. La parte soprana c'hà da contener la boccia circondata da fuoco deue hauer due ferri piegati nel lor mezzo per la sede di essa boccia, & appogiati al muro della fronte all'opposto, si che sopra postoui il vase, resti alto dalla graticchia circa quattro dita; deue in oltre hauer vn muro de gli lati aperto con fissura, acciò il collo della boccia calando per detta fissura si accommodi nel proprio sito trauerso: deue in oltre hauer questa fornace la bocca al piano della graticchia,

Fornace trauersa vtile per estraer li spirti metallici.

Vase che cõtien la materia colcato sopra di duo ferri trauersi.

chia,& altre due feneſtrelle nella ſua parte alta,onde ſi poſſan mandar carboni di ſopra del vaſe . acommodato dunque il vaſe che contiene la ſuſtanza minerale, ſi cuopre la fornace, e ſi chiudono le fiſſure, acciò che il calor del fuoco che circonda il vaſe tutto ſi raccoglia, e raccolto faccia l'eſpreſſion de ſpiriti che cerchiamo.

Fornace circolatrice. Cap. X.

OLtre di dette fornaci è ſtata ritrouata da chymici la fornace di circolatione. A queſta ſi da vna propria torre che contenga il fuoco, & il carbone, che ſucceſſiuamente da ſe ſteſſo al fuoco ſi ſumminiſtri: & due altre accoſtate l'vna dall'vno, l'altra dall'altro lato, per li vaſi che contengono la materia da circolare: à quali dalla mezzana communichi il caldo per mezzo de forami, che dalla mezzana al fondo di eſſe preuengono, maggiori ò minori ſecondo il grado, che vogliamo. Faſſi dunque detta torre di mezzo, di altezza circa pie quattro, piramidata, ſi che la larghzza del vano da baſſo ſia notabilmente maggiore, reſtringendoſi di mano in mano nell' alto: accioche empiendoſi ſino al ſommo, ſecondo che ſi conſuma il carbone infocato, che ſta nel baſſo, calando le ſuccedano gli altri, e ſi conſerui il fuoco lungamente. già è manifeſto che debbia hauer detta torre nell' infima ſua parte il luogo oue calino le ceneri, come nell' altre ſi è detto: e ſopra della craticola la feneſtra per l' accendimento del fuoco; perloche ſe le deue nella ſua parte ſuprema accommodar il turaglio da cui reſti ben chiuſa, empita che ſia de carboni, altrimente ſi accenderebbono fino al ſommo. alle altre due torri che a lati della detta ſi fabricano, baſterà l'altezza di vn piede e mezzo. e nella concauità dell' vna e l' altra ſi attrauerſa ſuolo più alto della craticola circa dita tre, nel mezzo de cui ſia il forame che riſponda nella torre mezzana, onde le torri laterali riceuono il caldo: biſogna nondimeno oltre di detti forami deſtinati à riceuere il caldo, far in vn delli muri di eſſe torri minori, vn' altro piccolo forame onde l'aria dentro il vano di dette torri poſſi fiatare, che altrimente il caldo non vi entrarebbe. per la moderatione del caldo ſi dilataranno, e riſtringeranno li forami ſecondo che vogliamo accreſcerlo, ò minuirlo.

Forami che portano il calore dalla torre mezana alle laterali.

Forma della torre mezzana.

Partimento delle ceneri.

Porta p l'accenaimento del fuoco.

Couerchio della torre.

Adito del caldo nel mezzo delli ſuoli delle torri laterali.

Forami piccoli per isfiatar l' aria nelle torrette laterali.

Fornace detta Manica. Cap. XI.

TIene la fornace detta manica il nome della figura ſimile à manica veſtimento del braccio, quadrangola piramidata al rouerſo: dico più ſpatioſa nell'alto, che nel baſſo, col fondo alquanto pendente verſo l' eſſito del metallo fuſo: l' introito del vento moſſo da mantici, che auuiua li carboni poco alto ſopra il fondo. il piccolo

Deſcrizzion della fornace detta manica.

colo eſſito del metallo contiguo al fondo ; accioche la materia ſtia in continuo fluſſo ; adopraſi detta fornace per ſeparar il metallo dalle purgature ; perloche per la natural decliuità delle materie che calano à baſſo , ſi fa di forma lunga , acciò riempita di carboni la manica , & acceſo il fuoco la materia trattenuta in tanta altezza peruenga al forame fuſa, onde di mano in mano coli nel catino ſoggetto ; faſſi per lo più appoggiata à muro , nel quale iſteſſo ſi fa l' ingreſſo del vento de mantici che ſono dall' altra ſua parte ; alle volte ſi fa la manica ſeparata , e mobile di quattro gran mattoni colligati , la forma de quali ſia conueniente à chiuder detto ſpatio piramidato col forame da entromandarui il ſoffio de mantici ſimilmente collocati.

Eſſito continuo del metallo.

Neceſſità della lunghezza della manica.

Manica appoggiata al muro.

Manica appartata dal muro.

Fornace à catino. Cap. XII.

LA fornace à catino è di ritonda concauità , con vn forame accomodato nel fondo turato , ò aperto ſecondo biſogna . Il fine di detta fornace è la liga de metalli , perloche chiuſo il forame, & empita la concauità di carboni ſe le ſoprapone di tempo in tempo il metallo,ſinche ſia fatta perfetta fuſione,e meſcolanza; all' hora ſi tocca la ſpina , e ſi da l' eſito al metallo che vien fuori in vn laghetto oue raccolto che ſia , ſi raffredda in pani ; adopraſi all' auuiuamento de carboni il ſoffio potente de mantici.

Vſo della fornace à catino.

Tempo di dar l' eſſito al metallo.

Fornace di fuſione à riuerbero. Cap. XIII.

LA fornace di riuerbero ſi adopra nelle fuſioni grandi . Si fa à volta di figura di mezza sfera , che è in alto per la metà del diametro della ſua larghezza: qual ſe noi ſupponeſſimo di piedi otto , ne verrebbe l' altezza di pie quattro ; a lati di detto forno ſi fanno due bocche di rincontro per lo maneggio del metallo: e da vn' altro canto l' attizzatoro accoſtato ſecondo la ſua lunghezza: in queſto ſono li ferri attrauerſati à modo di crate poſti in pianezza ſotto il fondo della fornace piedi tre,che ſoſtengano il fuoco,che ſi fa in detto attizzatoro le cui fiamme sbocchino nella concauità della fornace : tre quarti di piede ſopra il fondo , con larghezza di pie due , & altezza che giunga alla ſommità della volta ; dunque per detto sboccamento peruenendo le fiamme al cielo del forno,raccolte & rifleſſe da detto cielo conducono à fuſione il metallo compartito per la fornace: e ſopraposto à pezzi de mattoni : ſotto della crate ſarà lo sbraciatoro,cioè lo ſpatio oue caſcano li carboni acceſi che ritenuti impedirebbono la viuacità delle fiãme: perloche ſi fãno di fondo alquãto più baſſo ; nel lato oppoſto al detto,ſi da l'eſito al metallo mentre ben fuſo ſia: onde cali nelle forme ſottopoſte; è principalmẽte in vſo la detta fornace nella fuſion del bronzo. Si adoprano anco li riuerberi di piccola forma alle calcinationi de piõbi, e ſtagni.

Forma della fornace à riuerbero.

Forma dell' attizzatoro, e ſua sboccatura , onde manda le fiamme.

Sbraciatoro ſotto l'attizzatoro.

Fornace de vetrari. Cap. XIV.

Fornace de vetrari hà riuerbero di fiamme.

LA fornace de vetrari opera similmente alla detta col riuerbero delle fiamme: ha due concamerationi l'vna sottoposta all'altra, con lo partimento, quale istesso fà e cielo alla sottana, e suolo alla soprana; questo dunque nel suo mezzo haue vna grande apritura ritonda, per cui le fiamme del fuoco, che si fà nella concameration sottana, passano alla soprana, e peruenute alla sua somma volta, si riflettono su gli vasi, che posano su'l suolo del partimento, e d'intorno in detto forame. Fannosi communemente dette fornaci di mattoni crudi ben secchi, e che siano formati di terra conueniente à tanta violenza di fuoco: dico che nè facilmente si fonda, ne dal calor si sciolga in sabbia; con quale istesso geno di terra si commettono in vece di calce, e si cingono con archi da alto à basso à maggior fortezza: facendo le fenestre nello spatio tra l'vno, e l'altro arco: nel qual modo non viene il lauoro impedito dalla grossezza del muro. Altri c'han la commodità della pietra pyrimacha, cosi chiamano il geno di pietra, che lungamente resiste al fuoco, non fanno il partimento trauerso à voltà, ma ergono pilastri da basso, che sostentino li vasi nell'istessa pietra incauati; accommodati, che siano li vasi chiudono le fenestre, lasciando solamente alcune piccole bocche d'intorno detti vasi, per oue possa sumministrarsi il vetro al lauoro: qual infogato, e rendente à modo di molle pasta dalla forza del caldo, piglia le forme che vogliamo; adoprasi al maneggio di detto vetro vna verga di ferro caua in guisa di canna, con la cui stremità il vetro pigliato, & vnito col riuoltarlo su vn liscio marmo si gonfia dal soffio per detta concauità mandatogli, mentre ciò bisogni fare: e seguendo l'altre parti à tal lauoro appartenenti, si conduce alla forma che si cerca. A dette due concamerationi si giunge l'altra terza per gouernare il raffreddamento del vetro, che se repentino fusse saltarebbe in pezzi; questa si fa, ò che appunto su'l cielo della seconda: ò ad vn lato dell'istessa; ma nell'vno, e l'altro modo si lascierà vn forame quadrato per cui le fiamme supreme communichino à detta concameration, terza di spatio di palma.

Vasi che tengono la materia del vetro

Archi che dall'alto à basso cingono la fornace, e loro beneficio

Altra maniera di fornace con vasi, e pilastri di pietra pyrymacha.

Fenestre che si chiudono, e piccole bocche che restano.

Verga di ferro incauata per lauorar il vetro.

Vetro si gonfia à modo di vesica col soffio.

Terza camera per conseruar li vetri che non si spezzino.

Calcara, e Carbonara. Cap. XV.

Fornace di far calce. Pietre, che si cuocono in calce.

VI sono oltre di ciò per le materie, che non si liquefanno, e si ritengono, altre maniere de fornaci, come è la calcara, e carbonara. La calcara dunque si fa à guisa di torre, e sarà meglio se si caui in luogo, onde habbia aiuto di spalla; dunque fabricata la sua parte erta si coprirà di volta; à faccia del muro per tutto il d'intorno si pongon le pietre accommodate l'vna su l'altra con grossezza con-

ueniente à riceuer l'impression del fuoco, che acceso nel vano del mezzo fa la sua operatione nel giro delle pietre tutte della calcara. Non è dissimile molto la carbonara, ma in vece di muro di fabrica; fa d'intorno li legni assettar grossa tonica di terra, perciò posti in tondo alcuni pali inchinati tra di se, con le loro sommità, si che contengano il vacuo oue si hà da dar fuoco, si lascia nella detta sommità alquanto di spatio, & attorno delli detti pali si compongono fino al sommo li pezzi di legni, che si han da cuocere in carbone: ne verrà dunque dalli detti pezzi forma simile à piramide, sopra de quali accommodate foglie di felce e fascine; si cuoprirà bene di terra tenace, conseruando nel sommo il boccaglio di mandar giù le materie da appicciare, e lasciandoui alcuni spiragli, onde il fuoco sfiati: ilche fatto si da fuoco nel vano lasciato, & appicciato che sia, si ottura il boccaglio, restando solo li spiragli, per oue il fuoco fatto di sotto sfiati; dunque in spatio di sei giorni ò più manca il fumo gagliardo, ilche è segno di perfetta cottura del carbone: all'hora otturati tutti li spiragli con l'istessa terra si smorza il fuoco, e l'opera è condotta à fine.

Carbonara.

Pali che formano il vano da dar fuoco.

Couerta di terra.

Segno che il carbone sia cotto.

Delle materie adoprate per nutrire il fuoco. Cap. XVI.

BAsterà quel c'habbiam detto alla intelligenza delli mezzi con quali adattiamo la forza del fuoco alla necessità delle cose. Hora ragionaremo alquanto della differenza delle materie de quali si nutrisce: percioche queste hanno in tal soggetto variate virtù. Sono come si è detto in vso, e gli legni da se stessi, e cotti in carboni: delli legni ci seruiamo per lo più oue è necessità di fiamme: come auuiene ne gli riuerberi; del carbone, oue habbiamo bisogno della sodezza, e corpo del fuoco: come nelle machine, e cattini; nell'ordine de carboni si possono collocare le glebe di terra bituminosa da alcuni chiamate carboni di caua: questi per la participanza del bitume si accendono, e bruciano à modo de carboni di legno, a quali di effigie del tutto si assomigliano. In molte parti della Puglia per mancamento di legname, sono in vso de forni le paglie de frumenti: percioche fatto il sottoforno, oue la detta paglia accenda, e sumministra con aiuto de canalli nelle fabriche couerti, si communica il calore al forno, in cui dan cottura alle cose che si vogliono, quantunque l'vso principale di detti forni sia per la cottura del pane; è anco appresso di altri in vso per l'istesso, lo sterco bouino. Hora ritornando alla materia de legni, sono alcuni legni vtili in vso di fuoco non meno in carboni, che in fiamma, come la quercia, carpino, acere, e castagna; altri per la loro debolezza sono poco vtili in carboni, come il pioppo, e salce; e nell'istesso geno de legni altrimente ci seruiamo

Oue ci seruiamo di legni & oue di carboni.

Glebe di terra in vece de carboni.

Paglia, e sterco bouino in vece de legni.

Legni vtili per carboni, e fiamme.

uiamo delle fiamme delli tronchi, & altrimente de gli rami sottili, e verghe; perloche secondo la varietà de seruitij le arti vsano le varietà de legnami: il vetraro nel lauoro de vetri, perche vuol fiamma soda, e gagliarda, più tosto che abondante, si serue de tronchi di frassino, che drittamente, & in breue ascendendo peruiene alla volta, e communica la sua forza alle padelle d'intorno; coloro che fondono la mistura di rame, e stagno in vso di artiglierie, & di altre opre grandi nelle fornaci di riuerbero amano il legno dell'altano: perche abondando di fiamme quantunque dato lateralmente per tutta l'ampiezza della fornace, si distende; ad altri basta ogni sorte di fascine. Non altrimente ne gli carboni si fa differenza: percioche nella prima diuisione, altri sono di fuoco potente, come li fatti di quercia, di cerro, di elice, di eschio, la natura de quali è dura, densa; altri di calor dolce, come li fatti di legni porosi, & aerei: tali sono di abete, salcio, altano, nocciolo, e simili. La castagna il carpino, e l'acero si pongono tra mezzani; oue dunque sia bisogno di operation gagliarda, è manifesto, che'l primo geno de carboni quanto alla potenza del calore sia ottima; veggiamo nondimeno nelle fusioni, che à fuoco di carboni si fanno, & à potenza de mantici, lasciata da parte la quercia, adoprarsi da nostri la castagna, e legni à lei di condition vicina, come il carpino, & acere, vituperando la quercia: altri per lo schioppamento, perche toccata da soffio de mantici tutta si scioglie in schieggie, e fauille, & altri per la molta cenere. Li maestri ferrari stimano sopra gli altri tutti la castagna, se sia il carbon de rami giouani, e molti nell'istesso seruitio stimano l'olice da Latini detto Erica. Ne gli fuochi che brucian da se stessi dico senza soffio de mantici, il castagno è dispreggiato: e si adopra la quercia, e suoi congeneri.

Virtù varie de legami.

Varia virtù de carboni.

Carbon di castagno e simili oue si adopri.

Carbon di quercia oue si adopri.

Fusione. Cap. XVII.

SEguiamo hora le operationi del fuoco, e generalmente del caldo, cominciando dalla fusione, come primaria e di molto vso: qual veggiamo farsi in molte cose, non senza potentissimo fuoco, & in altre da debolissimo caldo, secondo la condition del soggetto. Fusione diciamo il commutamento del corpo da sustanza dura, in sustanza flussile, non per communicanza di humore, che penetrando la sciolga, e si vnisca, ma da semplice calore; così nel sale veggiamo scioglimento senza fusione, mentre lasciato in luogo humido si conuerte tutto in sustanza aquea: e veggiamo fusione, mentre asciugato da ogni humore, dentro alcun vase si ponga alla violenza del fuoco: oue dopo l'hauer alquanto schioppato si conuerte tutto in sustanza flussile; dunque il sale se sia fuso si condensa per sopraueniment o del freddo; & à contrario se sia sciolto in acqua, vaporando l'humore si con-

Diffinition della fusione.

Sale si scioglie dall' humore, e si fonde dal fuoco.

ſi condenſa dal fuoco; ma ſono le fuſioni facili, ò difficili, ſecondo che li corpi ſono dell' aqueo partecipi; velociſſima è nel giacchio, e moſſa da ogni calore, quantunque minimo: per eſſer condenſamento ſemplice di ſuſtanza aquea. Segue nella facilità la fuſion de ſeui, aſſongie, ragie, ſuſtanze, mellee, e ceree: a queſte ſuccede la metallica, e finalmente la vitrea propria de ſali, cenere, & alcune ſpezie di pietre; in tutte dunque le dette, fuor che nella vitrea ſi vede participanza di humore, e forte colliganza della ſuſtanza aquea con la terrea, il che porta fuſione: & oue non è tanta colliganza dell' humore con le parti terrene, fatta ſeparation dell' humore, reſtano li corpi ſciolti in calce, come le pietre: & in cenere, come li legni; ma la fuſion vitrea ſi fa nelli corpi priuati in tutto di humore, come ſono le pomici, e ceneri, e molte ſpezie di pietre, e di terre pure; dalche conchiudiamo la fluſſilità eſſer propria della potenza del fuoco, e l' immoblità, e durezza del freddo; e che ſecondo li gradi dell' aqueo ò del terreo ſcambiano, e riſpondono; l' acqua dunque da ſtremo freddo s' induriſce, e da caldo leggieriſſimo ſi ſcioglie: il vetro da ſtremo caldo ſi fonde, da piccolo freddo s' indura, e gli altri corpi mezzani, ſecondo che all' vno, ò l' altro corpo di natura ſi auuicinano.

Facilità della fuſione onde venza.

Suſtanze che ſi mutano in calce.

Fuſiò vitrea delli corpi priui di humore.

Fluſſilità propria della potenza del fuoco, e durezza del freddo.

Del beneficio della fuſione ne gli altri effetti. Cap. XVIII.

HOra dalla fuſione habbiamo la purgation delle parti impure: percioche fatto il tutto fluſſile, le impurità più leggiere ſe ne aſcendono nell' alto, le più greui vanno al baſſo: onde le parti ſimilari riceuono più perfetta vnione; per queſto dunque nell' vltima operation del fuoco, come è nel vetro, la materia diuien traſparente, non altrimente che ſe fuſſe ſuſtanza aquea; raccogliamo dunque dal caldo, e dalla ſua operation fuſiua ſepararſi le diſſimilari, & vnirſi le ſimilari, quantunque altrimente diciamo, dal caldo eſsere aiutata la perfetta meſcolanza; percioche il corpo dalla fuſione acquiſta ſottigliezza, onde poſſa farſi meſcolanza ſin alle parti minime. Hora ritornando all' appartamento diciamo che le ſuſtanze ſimili, e congeneri, ò del tutto non ſi appartano, ò non ſenza leggiero artificio, come ſono il rame con l' argento, & con l' oro: e lo ſtagno con lo rame; perloche quantunque l' argento, e l' oro per la fiſſa loro natura poſsano liberarſi da gli altri metalli; non già ciò fanno per appartamento che reſti l' vno, e l' altro: ma per conſumamento del metallo men fiſso; e perciò non ſi veggono nè il rame dallo ſtagno, nè lo ſtagno dal rame in modo alcuno liberarſi, come che nè l' vn nè l' altro ſia di perfetta fuſione. Habbiamo viſto manifeſtamente il beneficio della fuſione nell' appartamento delle ſuſtanze diſſimili, e per conſeguenza nel purgarli dall' immonditie; non men di que-

La fuſion purifica.

Traſparēza opera del fuoco.

Caldo, come poſſa aiutar la perfetta meſcolanza.

Suſtanze che non fāno ſeparatione.

L' oro, e l' argento ſi purificano per iſuanimento del metallo non fiſſo.

Beneficio della fuſione nelle compoſitioni.

Come le ſuſtanze variamente l' vna con l' altra ſi abbraccino.

di queſto è manifeſto nelle lighe, e meſcolanze : come veggiamo il bronzo prouenir dalla vnion del rame , e ſtagno inſieme fuſi , e varie maniere di cerati dall' oglio, ragie, ſeui, e cera , che dopo l' vnione non ſi hà modo di ſepararli : e come queſte ſuſtanze con l' oglio, coſi altre vnir ſi poſſono con mele, e col zucchero : & il mele , e zucchero con l' acqua ; ne più oltre l' vn dall' altro ſepararſi : nondimeno quantunque molte coſe perfetta vnione habbian fatto con l' acqua, poſſono da eſſa del tutto liberarſi per eſſalamento , come di ſuſtanza fugitiua , e che non habbia parti fiſse ; non già per appartamento che l' vno , e l' altro reſti : ſe non vogliamo di nuouo raccorla dall' iſteſsa eſsalation raffreddata per artificio del lambicco : di qual conditione ſono la maggior parte delle lagrime , e ſughi . Dunque dalla fuſione ſi fa l' vnion de corpi congeneri , che reſtano nella liga inſeparabili : e quelli che non hanno conuenienza ſi vniſcono per beneficio della fuſione nell' apprendimento, mentre ò da caſo, ò dall' arbitrio ſiano à ciò aiutati ; coſi nelle compoſitioni de gli antidoti le polueri co 'l mele, e lachrime : e nelli cerati, & empiaſtri con le ragie, e con la cera fan corpo , mentre nel raffreddarſi di mano in mano ſi dimenano ; che dunque dal congelamento ſi ritengono nell' vnione è manifeſto : percioche ſe le coſe iſteſse al calor del fuoco ſi rimettano , riceuendo fuſione , le ſuſtanze che erano in polue dalle fuſe fanno appartamento, calando al fondo ; habbiamo dunque lo abbracciamento de diſſimili, dal congelamento.

Suſtanza dell' acqua fugitiua dal fuoco.

Per quanto la fuſione poſſa vnir li diſſimilari

Congelamẽto propriamente ritiene le ſuſtanze diſſimilari.

Solutione , & inſpeſſamento.
Cap. XIX.

Solutione dell' humido: diſſeccamento dal caldo, e dal ſecco.

SIn quì de gli effetti della fuſione , congelatione , & apprendimento . Hora trattaremo della ſolutione , & diſseccamento, come operationi alle dette ſimili , ma procedenti da cauſe quaſi contrarie ; percioche la ſolutione dall' humido , il diſseccamento per lo più dal caldo prouiene : quantunque poſsa eſser anco da ſecco ſenza calore ; è dunque propria la ſolutione de gli ſali , e de corpi calcinati , da quali il ſale ſciolto dall' humore ſi rilaſcia : perloche dette ſuſtanze ſalſe , laſciate in luogo ſemplicemente humido ſi conuertono tutte in acqua ; gioua nondimeno alla veloce ſolutione , ſe 'l luogo ſia inſieme humido , e caldo ; li chymici per eſtraher li ſali da minerali calcinati , ſi ſeruono della ſolution fatta con acque acute, ſtillate ò dall' aceto, ò da frutti in eſtremo acetoſi; gli artefici medicinali ſciolgono il tartaro con laſciarlo ſemplicemente all' aria humida . Ma naſce dubio ſe la materia ſolamente de ſali ſi debbe dir ſolubile , ouer ſiano molte altre ſuſtanze nell' iſteſsa differenza : già che veggiamo il zucchero ſcioglierſi dall' humore , e ſimilmente il mele , e ciò ſe vogliamo , ò con niente , ò con poco di calore , lo che iſteſso veggiamo

A qual ſuſtanza conuenga il nome di ſolubile.

in mol.

in molte lachrime , e sughi , & generalmente in tutti li corpi di sottil sustanza , che dal caldo disseccati sono venuti à condensamento; e se ciò riceuiamo non meno saremo costretti di dir solubili l'oro , e molti metalli , mentre sciolti dal mercurio vengono in forma liquida ; il che noi non neghiamo : nondimeno perche il geno de sali hà questa proprietà nel sommo , e maggior parte di essi si accoglie da altri corpi , da quali si rilassano , oltre che il suo scioglimento si fa dal più conosciuto geno di humore , che è l'acqua , anzi dall'aria istessa inhumidita , perciò si hà vsurpato il nome di solubile , come di cosa propria : perche dunque tra la solutione , e fusione è differenza , che la solution dell'humore, la fusion dal caldo si faccia : diciamo che l'oro dal mercurio si sciolga, e dal fuoco si fonda ; e similmente il zucchero, e'l mele si sciolgano dall'acqua , e si fondano dal fuoco: e non meno dell'altre lachrime.

Perche il geno de sali ritenga il nome di solubile essendo altri geni che si sciolgano.

Della purificatione, e schiaramento. Cap. XX.

SEgue il dipuramento , che non può farsi senza la precedenza delle dette affettioni : percioche nè il corpo congelato , nè il disseccato e priuo di humore, puote dipurarsi : ma bisogna che l'vno e l'altro vengano in sustanza liquida, ò sciolti, ò fusi, ò nell'vno , e l'altro modo affetti ; dunqne li sali nell'acqua sciolti si purgano diponendo la sustanza terrea, che se ne và al fondo, e la leggiera che se ne và nella superficie in spiuma ; il mele si purga affusaui molta parte di acqua , e bollito : che fuso senza humore per la tenacità s'inalza , e redonda, e ritiene le sordidezze: oltre che l'acqua da aiuto che non riceua la impression del fuoco con infiammarsi, & inamarirsi : l'istesso diciamo del zucchero . Aiutano lo schiaramento le cose tutte che fan separatione delle parti dissomiglianti ; il che altrimente li tracoli, & altrimente le sustanze immesse fanno ; come sono chiara di voua dibattute , aceto , sughi di limoni , & altri liquori acetosi : sono da alcuni giuntamente adoprati più tracoli , si che passando la sostanza liquida dall'vno all'altro di mano in mano restino le parti grosse ; dunque il soprano deue esser de fili più raro , il sottano di più spessi ; da altri si passano più volte per vn solo tracolo; colansi freddi li liquori che vogliamo render chiari : ma se siano di natura lenti , e tenaci si colano ò caldi , ò per tracoli rari più volte: coloro che purificano l'acqua empiendone vasi di terra crudi si seruono del vase per tracolo ; e coloro che fanno separatione della sostanza del vino dall'acqua , con vase di legno di edera , si seruono dell'hedera, per tracolo. Le sostanze che chiarificano, parte ciò fanno con la tenacità tirando seco le materie che dan la turbidezza, come è la chiara di vouo dibatutta , parte ciò fanno con la sottigliezza aiu-

La solutione e fusione fauoriscono alla dipuratiõ de corpi.

Sustanze che aiutano lo rischiaramento.

Propria maniera di purgar il zucchero.

za aiutando la ſeparatione delle parti turbide dalla ſuſtanza dell' humore: dalche le parti leggiere vanno in ſpiuma, e le greui a fondo: tali ſono le ſuſtanze acetoſe; & il dibattimento da ſe ſteſſo dell' humore, come molti chiariſcono l' acqua apporta chiarezza per l' iſteſſa cauſa della ſeparation che fa delle parti; ma il riſchiaramento del zucchero fatto nelli tracoli di terra cotta, & ſe altra coſa occorra di purgar nel modo iſteſſo, hanno vna propria maniera. Dunque al zucchero appreſo dentro il vaſe di forma piramidale, nel ſommo della cui parte aguzza ſia laſciato vn piccolo forame che miri di ſotto, dalla parte ampia ſi ſopra pone ſuolo di argilla inhumidita, che communicandoli l' humore non perciò disfa la ſua conſiſtenza; perloche tracolando l' humore per la ſuſtanza del zucchero il dilaua portandone ſeco il roſſore, e nerezza, che inſieme per lo forame hanno il loro eſito, e reſta il zucchero nella ſua propria forma più chiaro, e più puro.

Dell' ingemmamento. Cap. XXI.

L'ingemmamento è opra di virtù vegetale, & intrinſeca.

Nell' ingemmamento la ſuſtanza ſolida ſi ſepara dall' aquea.

Suſtanze condenſate da diſſeccamento non han traſparenza.

Ciaſcuna ſuſtanza che s' ingemma, hà propria forma.

Il ſucchio inſpeſſito fa l' ingemmamento preſto.

ALla fuſione, e ſcioglimento ſegue l' ingemmamento, effetto in parte ſimile alla congelatione, e diſſeccamento: diuerſo, che 'l congelarſi, e ſeccarſi ſia più toſto opera di virtù eſtrinſeca, l' ingemmamento opera di virtù vegetale, & intrinſeca: percioche nel congelarſi non ſi fa ſeparatione del ſecco dall' humore, ma ſi vede tutto inſieme commutarſi in maggior durezza: e nel diſſecarſi riſoluta la ſuſtanza aquea, reſta la ſuſtanza ſecca: ma nell' ingemmamenti veggiamo farſi ſeparatione, e reſtar il ſolido ſeparato dall' humore, e terminato con certa figura, pigliando per lo più conſiſtenza ſplendida, e traſparente, fatto principio da piccolo ingranellamento: il che le coſe inſolidite per diſſeccamento non hanno; coſi veggiamo nelli zuccheri, e ſali dentro l' humore di mano in mano ingrandirſi gli dadi con la pianezza, e pulitezza di faccie, e figura conueniente alla lor ſoſtanza; gioua alla preſta generatione, & accreſcimento, ſe 'l ſucchio che è la lor ſuſtanza ſciolta in acqua, ſia inſpeſſito; e perciò veggiamo quantunque nelli ſiroppi tali conſiſtenze ſi facciano, generarſi con lunghezza di tempo; ma mentre ſi vogliono hauere in breue tali ingemmamenti, come ſi fa nelli zuccheri canniti, ſi da à tal ſucchio molto maggior cottura. Si hà dunque dalla cottura che manchi, l' ingemmamento tardo, e dalla gagliarda l' ingemmamento preſto: ma perche in tal grado cotta ſi condenſarebbe, il che impedirebbe il detto ingemmamento, ſi è introdotto il tener detto zucchero in calor, che lo fomenti: ſi che per opra di detto calore conſeruandoſi il ſucchio liquido, l' ingemmamento pigli la ſua figura, nellaquale di mano in mano nutrito creſce; gioua molto alla groſsezza de dadi, ſe 'l zucchero habbia tena-

Beneficio del calore nell' ingemmarſi il zucchero.

cità;

cità, e nella cottura non ſia ſtato dirotto; il che mentre ſia fatto vengono li dadi minori. Pongonſi le forme di canne dentro del detto ſucchio, oue il dado fermate le radici poſſa pigliar accreſcimento; reſta dopò detta generation de dadi il ſucchio liquido, e della ſuſtanza zuccherina diminuito, e per conſequenza non habile alla generation di altri dadi, ſe di nuouo non ſia ricondotto à ſpeſsezza. L'iſteſso che ſi è detto del zucchero ſi dice dell' alume vitriolo, e ſalnitro, & de gli altri nel geno ſaligno: alla generation de quali non è diſſimile la generation de chriſtalli, & molte ſpezie di pietre, de quali altre ſono tenere, e calcinabili, & altre dure: tali diciamo quelle à quali e proprio, che percoſse con l' acciaro rendan fuoco. Ma vengono alcune forme d' ingemmamenti generate nelle fuſioni fatte da gli artefici, nelle quali ragioneuolmente ſi dubita ſe debbia darſeli la virtù vegetale, per lo ſubito apprendimento che fanno: come nelli antimonij e marcheſite fattizie ſi oſseruano non diſſimili dalle figure, che nelle ſotterranee caue veggiamo: al che noi diciamo che la preſtezza della generatione non ripugna alla virtù vegetale: coſi de funghi, quantunque in breue ſpatio di tempo vengan sù, non perciò diciamo non eſser da virtù vegetal generati: perloche mentre nell' iſteſsa fuſione piglian le dette ſuſtenze la propria figura, diciamo auuenir ciò dalla vegetal virtù della materia.

Il zucchero tenace, & nõ dirotto, fa gli dadi groſſi.

Vſo delle canne.

Sugo che reſta diminuito della virtù di ingemmarſi.

Naſcimenti de criſtalli & altre gemme.

Di alcuni ingemmamenti che auuengono nelle fuſioni, e ſe dipẽdano da virtù vegetale.

Della infuſione, e decottione. Cap. XXII.

Alla fuſione, & ſcioglimento ſono in gran parte affini l' infuſione, e decottione: percioche nell' infuſione ſi vniſce la ſuſtanza ſeparabile con l' acqua, ò altro humore che ſia, e fanno vnion di corpo, il che tutto è opera di ſolutione: e l' iſteſſo fa la decottione, ma ſono diuerſe ambe in queſto: perche nella ſolutione de corpi puramente ſolubili, la ſuſtanza tutta ſi ſcioglie, e fa detta operatione: nell'infuſione, e decottione fatta ſeparatione della parte ſolubile, reſta il corpo terreo della pianta, ò altro che ſia inutile: perloche mentre poniamo il ſucchio inſpeſſito nell' humore aqueo, per darli conſiſtenza, chiamiamo detto affetto ſcioglimento, e ſe vi poniamo l' iſteſſa pianta diciamo infuſione, ò decottione, quantunque nell'vno, e l'altro modo venga quaſi l'effetto iſteſſo: e la medeſima ſuſtanza ſi communichi all' humore per ſcioglimento, che per infuſione. Sughi dunque propriamente ſi dicono li cauati per eſpreſione, e ſenza opera di humore eſtraneo: ſono nondimeno detti ſughi, molti liquori cauati da ſuoi corpi per mezzo di eſtrinſeco humore, ò per l' aridità del corpo da cui ſi cauano, ò per altra cauſa come ſi fa del lycio, il cui ſugo ſi racoglie dalla decottione de rami e s' inſpeſſiſce con la cottura, il che ſimilmente diciamo della rego-

Cõuenienza della infuſione con la ſolutione.

Che coſa ſia propriamente ſugo.

Estration de sughi viscosi.

litia, e di altre. Hora seguendo l'estrattion de liquori, e sughi, cauan li sughi alcuni dalle sustanze viscose affondendoui humor conueniente all' vso, à qual vogliono adoprarle: altri senza aggiungerui humore le cauano scaldandoli: cosi cauano il sugo del maluauischio, con tagliar minutamente le sue radici, che poste à caldo soaue poi premono: loche istesso fanno nelle buglosse, e simili: altri fanno ciò senza calore, e raccomandando solo detta operatione al tempo; altri ripongono tali sustanze in luogo alquanto humido e fresco, nel qual modo cauano il sugo della porcacchia, del semperuiuo, & vmbilico di venere, peste l'herbe, e poste in vase de vimini in stanza opaca, & humida. Coloro, che cauano il sugo della squilla vsano l'vno, e l'altro modo: dico, e scaldandola, & altrimente riponendola in luogo humido: oue alcuni non la pestano, ma la tagliano minutamente, acciò dal pestare non pigli il sugo lentezza.

Altri modi.

Delle espression delli ogli, & delle impressioni fatte in essi, e della decottione. CAP. XXIII.

Sustanza ogliosa onde si caui.

NElla estrattion de sughi si contiene l'espression di ogli non altrimente, che l'impression fatta in essi si paragona all'infusione, ò decottione: cauansi li ogli da frutti, e da semi, e generalmente quasi dall'animelle de tutti semi: ma in molti anco dalla sustanza carnosa, che li cuopre, come nell'oliue, nel lauro, nel lentisco, terebinto, e simili, che ò da se stessi si premono, ò fermentati con acqua calda: oue premuti che siano si fa separation dell'oglio dall'acqua, à cui la sustanza ogliosa naturalmente sopra nuota: già habbiam detto che communemente si caua l'oglio dall'istessa sustanza de semi, come è in frequentissimo vso di far dalle mandole, noci iuglandi, auellane, pestacchi, semi di citro, e nell'vso volgar da semi di senape, e rapa: questi dunque per la facile estrattione sogliono prepararsi, ò ritenuti all'aria calda pesti che siano in massa, ò cotti in vase doppio al fuoco, ò in qualunque altra maniera scaldati: il che alcuni fanno con arena ò cenere calda; sono alcuni, che per farli più pronti à render l'oglio vi affondono alquanto di acqua: altri ne gli semi aridi, e di poco ogliosità, accompagnano altri ogli non repugnanti all'operationi che cercano, con l'aiuto de quali estraggono: l'impression che si fa nell'oglio si deue ragioneuolmente tra le infusioni, e decottioni riporre; fassi nell'oglio; perche in eso per la sua pinguezza, e condition durabile, le virtù imprese per più tempo si conseruano: e perche con l'vso estrinseco dell'oglio posano communicarsi al corpo, poiche l'altre spetie di humori per la condition sono esalabili, e per altre cause non ben fanno detto officio.

Separation dell'oglio dall'acqua.

Ogli generalmente caua dall'animelle.

Impression di virtù fatte nell'oglio, e perche.

Della

Della estrattion de liquori per distillatione. Cap. XXIV.

Diuersità de fornaci, e loro vso.

ALla estrattion de sughi è confine ancora l'estrattion de liquori raccolti per fuoco, oue secondo il geno delle cose in altre adoprano le fornaci ascensorie, in altre le trauerse, in altre le descensorie. Dunque nelle herbe, & fiori, & altre materie c'hanno li spiriti di natura leggieri, e vaporabili: sono vtili l'ascensorie, e queste con maggior, e minor altezza de vasi, e maggior, e minor calore; onde se vogliamo separar l'acqua ardente dal vino, facciamo ciò con lungo tratto di collo, e con tener li metali de spirti raffreddati, e con lentissimo fuoco: accioche resti il flemma diuiso, e non ascenda con detti spirti; e se dissecato il flemma vogliamo estrarne il liquore oglioso, si farà ciò con boccia di collo breue ò ritorto: e mentre vogliamo estrarre il liquore dal vitriolo adopriamo le boccie con positura trauersa, acciò li spiriti di natura graui non restino aggrauati dalla salita, ma facilmente si mouano in lato: in molti ogli che cauiamo da legni, e per la grauezza loro, & accioche dalla violenza del fuoco non si brucino, se li da il meato in basso, per oue subito l'humor tracoli nel vase sotto posto; intrauengono intrinsecamente nelle dette estrattioni la fusione, e l'essalatione; percioche dalla fusione si fa l'humor corrente, e separabile: e dalla essalatione risoluto detto humore in spirto si apparta, & ò più ò meno inalzato peruiene alla concauità destinatagli, oue di nuouo per lo raffreddamento ritorna in humore; ma nelle distillationi la ascensoria, e trauersa danno il liquor chiaro: il che non habbiamo nella descensoria: percioche il liquor, che nelle prime due maniere si accoglie è tutto condensation de spirti già separate dalle feccie; nella descesoria oltre da gli spirti cala il sugo mescolato con parte di feccie. Già sappiamo, che per la varia natura de gli humori in vn'istesso corpo contenuti, si adoprino alla loro estrattione varij gradi di fuoco: così per l'humor ardente, oue sia da separarsi; adopriamo fuoco leggerissimo: alquanto più gagliardo per l'aqueo: e più di questo tutti potente per l'oglioso; anzi nell'istessa estrattione delle parti ogliose, è varietà: e le vltime parti separate sono à ragia densa simili: oltre di cui non resta altra sustanza separabile per euaporatione, e perciò venendo all'vltimo grado di fuoco, bruciate le feccie ne raccogliamo il sale per lo mezzo di solutione.

Differenze della grauezza delli spiriti.

Distillation per descenso.

Nell'estrattion de liquori intrauẽgono occultamẽte la fusione, & apertamẽte l'essalatione.

Essalatione dal freddo s'inspessa in humore.

Gradi di fuoco diuersi, secondo la differenza dell'humore da separarsi.

Della cottura, concottione, maturatione, e suppuratione. Cap. XXV.

Cottura. Concottione. Supuratione. Maturation.

SEgue che ragioniamo della cottura, concottione, & de gli altri effetti ad esse simili. Cottura chiamiamo quella che si fà col fuoco estrinseco, e dispone in qualità conueniente, ò di cibo, ò di altro vso: secondo il fine della cottura. Concottione è finimento dato dal ventricello al cibo nella trasmutation fatta in chilo: ò dal fegato nella trasmutation che si fa in sangue: e nelle superfluità vtili, come dalle tette in latte, e da testicoli in seme. Suppuratione è nelle cose estranee da separarsi, come nel corpo animale de gli humori in marcia. Maturatione è la perfettion datta dal colore interno delle piante à frutti, & è segno della compita operatione la natural separatione della cosa maturata: ò de gli escrementi, che in detta operatione si fanno: come de gli escrementi duri nella concottion del cibo, e de gli acquosi nella generation del sangue.

Incrudimẽto. Spetie di cottura.

Incrudimento è imperfettione di dette operationi per debolezza di calore, ò per ribelion di materia, ò per freddo intempestiuo. Sono spetie di cottura l'arrostimento che si fa al caldo secco, l'allessamento che si fa al caldo humido, & frigimento spezie terza che si fà in oglio, e grassi, oue à modo di arrostimento s'indura la superficie estrinseca. l'altre spezie di cottura, come della polta, sapa, e simili non hanno proprio nome, ma solo il commune di cottura.

Della Fermentatione. Cap. XXVI.

Primo modo di fermentatione. Secondo modo di fermentatione. Terzo modo di fermentatione.

ALle dette operationi è vicina la fermentatione, alteration che si fia nella materia non animata da virtù d'interno calore aiutato alle volte dal calor esterno dell'ambiente, & alle volte da portion di fermento, come si fa nel pane che dal fermento aiutato si solleua e si rilassa, e fa spongioso. Questa è vna maniera di fermentatione. & vn'altra nella qual si fa mescolanza di virtù, come nella theriaca, & altri antidoti nelle quali le virtù col progresso del tempo meglio si vniscono: & il terzo nelle cose che si dispongono all'estration de sughi, & alla destillatione rattenute in fimo ò bagno di cui hora ragionaremo.

Della fermentation chimica. Cap. XXVII.

Calor soaue proprio alla fermẽtatione.

LA fermentatione di cui hora ragioniamo è operation di calore, che prepara il soggetto alla separation da farsi: e quantunque generalmente in detta operatione si richieda calor moderato, e

soaue,

ſoaue, vi ſono nondimeno in eſſe compartiti altri gradi minori variatamente vtili ſecondo l'occaſione dell'opera: perloche coloro che fanno eſtrazzione dell' ethre dalla chelidonia, e dall' altre herbe, e materie vegetali, altre volte ſi ſeruono del ſemplice fimo; altre volte accreſcono la ſua forza con l'accompagnamento della calce viua: altre volte in vece di aumentar, ò minuir il grado del caldo, ſi ſeruono del maggior, ò minor numero de giorni. Adopraſi dunque nella fermentatione alcune volte il calor di vinaccie, ò di altre reliquie laſciate dalle eſpreſſioni de ſuchi, che contengono calore: altre volte il caldo ſoaue de fornaci, ò ſia à ſecco, ò ſia di bagno. alcuni nell' eſtate ſi ſeruono del caldo ſolare, ma queſta operatione è interrotta, & alternata con la notte. Il più riceuuto, & vtil modo è di fimo cauallino ſtretto in foſſa, e bagnato di acqua calda, & oltre di ciò mutato di ſettimana in ſettimana. mentre dunque ſi voglia operation di caldo maggiore: ſi tramezzano ſuoli di letame, da ſuoli di calce più ò men ſottili, ſecondo richiede l'vſo. nell'opre di minor caldo, baſterà il ſemplice fimo.

Numero de giorni in vece di maggior grado di caldo.

Calor di fermẽtatione variamente acquiſtato.

Suoli di calce tramezzati.

Di diuerſe maniere di eſtrazzion dell' ethre.
Cap. XXVII.

HOra perche altri fanno ſeparation dell' ethereo, ò quinta eſſenza, coſi da eſſi detta, ſenza diſtintion de parti: & altri con diſtintion de parti, e per lo più in tre ſpezie di conſiſtenze. moſtraremo il modo della fermentatione, e ſequeſtratione in dette operationi. Coloro dunque che vogliono far l'eſtrattione in vno: tagliata minutamente, e peſta l'herba, ò qualſiuoglia altro vegetal che ſia vi aggiongono parte di ſale, acciò non venga à corruttione: e fanno fermentatione per iſpatio di vn meſe. dopò delche con fuoco gagliardo ſino al terzo grado, ne eſtraggono il quore. Ilche fatto, di nuouo alle feccie e reliquie peſte ſi rifonde l'humor già prima ſeparato per diſtilatione, e ſi rimette il tutto à fermentare. e di nuouo ſe ne eſtrahe per ſublimata diſtillatione il liquore. faſſi dunque detta operation repetita quattro volte, diminuendo per ciaſcuna volta mezzo grado di calore nel diſtillare, & dando nel fermentare vna ſettimana men di tempo. percioche la materia di mano in mano più diſpoſta, ha biſogno di minor tempo, e men colore. Finalmente il liquore eſtratto ſi pone à circolare in caldo di primo grado per ſpatio non men di vn meſſe, oue liberandoſi la materia da ogni humor ſouerchio, viene in eccellenza, e natura quaſi incorruttibile. Habbiamo moſtrato il primo modo: ma l'altro più lodato fa l'eſtrattion, con diſtintion delle parti. Supponiamo dunque per maggior determinatione della operation propoſta, di voler eſtrarre le parti etheree dalla chelidonia, ò di altra ſimil coſa. Colta

Modi due nell'eſtraer la quinta eſſenza.

Eſtrattion dell' ethre in vna ſuſtãza, e ſenza diſtintione.

Circolatione

Secõdo modo nella eſtrattiõ della quĩta eſſenza.

 perciò

perciò l' herba nel suo vigore, e quella tagliata e pesta con sue fiori, e radici, si porrà à fermentare; fermentata, e posta in boccia se le darà fuoco lento di bagno, siche se ne ascenda la parte aquea detta flemma,& l' altre parti restino nel vase all' hora cacciate,e ripeste minutamente, rifusoui il flemma, che già innanzi se n' era cauato: si ripongono in boccia, e di nuouo si fermentano per alquanto minor tempo; ilche fatto si rimettono à distillare à fuoco di cenere stimato di secondo grado, e ne verranno insieme l' acqua con l' oglio chiaro. Separaremo dunque l' acqua dall' oglio per bagno leggiero, & harremo distinte parti due; perciò per la terza parte ripeste sottilmente le feccie, vi si rifonderà il flemma, e si fermentaranno di nuouo per spatio di vna settimana, e datole fuoco di arena (che è detto di terzo grado) raccoglieremo nella distillatione vn liquor rosso, che contiene insieme l' acqua e l' oglio rosso. Separando dunque per bagno l' vno dall' altro, harremo le tre parti: dico il flemma, l' oglio biondo, e l' oglio rosso; restano le feccie, che si porranno à fuoco nudo, e gagliardo, finche siano habili alla estrattion del sale. Sciolte dunque dette feccie nel flemma, si accantonerà lacqua, e si appartera dalle feccie, e destillata per feltro si lascierà finche s' ingemmi il sale. Altri cuocono l' herba fiorita con le sue radici in acqua di fontana: dopò delche questa e premuta, il sugo colato si cuoce à spessezza di mele; e posto in boccia se ne apparta il flemma per bagno, che è il primo grado di fuoco; fatta detta prima distillatione si pone à fuoco di cenere, e si raccoglie la sustanza gialla ad oglio simile, finche apparisca l' oglio che sopra nuota; all' hora mutando il recipiente con maggior vehemenza di fuoco se nè estrahe l' oglio, restando la feccia à fondo; il che fatto si distillerà fino à sette volte il flemma, riserbando le feccie che di esso soprauanzano, l' istesso si farà del liquor giallo, e dell' oglio rosso, serbate come habbiam detto le feccie di detti liquori sette volte distillati: quali si aggiongeranno alle feccie già prima restate, e calcinate si scioglieranno nel flemma, e se ne raccoglierà il sale; nel qual modo di estrattione non meno si haranno tutte le dette sustanze separatamente.

Tre sustanze de liquori distintamente estratti.

Estrattion del sale.

Terza maniera di estraer la quinta essenza.

Liquori sette volte distillati.

Feccie calcinate, e sciolte nel flemma.

Varie considerationi sopra le cose dette. Cap. XXVIII.

RESTANO nelle operationi dette alcune degne considerationi: dico che altra separation veggiamo farsi nella decozzione & infusione, altra nella distillation di lambicco: come veggiamo dalle purpuree rose colorarsi l' acqua in cui sono infuse, e nelle stillationi l' humor che stilla esser puro, e nel colore niente diuerso dall' altre communi acque, e nondimeno vi si conserua l' odore interamente: lo che istesso veggiamo ne gli altri fiori, & parti dell' herbe.Di-

Perche nelle acque stillate per lambicco resti l'odore, e non il colore.

be. Diciamo dunque che ſe 'l colore peruiene alli ſenſi ſenza eſsalation di ſuſtanza, come natura ſeparabile dall' eſsalatione, non debbiamo aſpettare che nelle diſtillationi fatte per lambicco il color ſegua l' eſsalationi moſse dal calore, da quali perche l' humor di dette diſtillationi ſi accoglie, reſta di conſeguenza priuo del colore; ma l' odore come natura propriamente colligato alle parti eſsalabili accompagnando l' eſsalatione reſta nel condenſamento dall' acqua. Dunque per le coſe dette il colore nelle deſtillationi ſi perde, e non l' odore; eccetto oue ſia molto ſuperficiale come nel fiore armerio, & altri dell' iſteſſa conditione. Queſto nelli colori, & odori: e quanto alli ſapori veggiamo nell' acque da diſtillationi raccolte in parte conſeruarſi, & in parte diſperderſi: coſi nella roſa ſentiamo la aſtringenza, ma non parte alcuna di amarore, nell' aſſenzo ſimilmente ſentiamo ò poco, ò niente di amarezza: e nella diſtillation fatta dalla cannella inhumidita ſentiamo l' acutezza, e fragranza; & non altrimente in gran parte di piante, e ſemi odorati. In alcuni ogli ſeparati per diſtillatione ſono il ſapore, & odore molto più che nell' iſteſſa coſa intenſi: percioche la virtù, che nella coſa era diffuſa, in eſſi vien raccolta; dunque perche nelle dette diſtillationi ſi fa ſeparatione dell' vna e dell' altra ſuſtanza, ſecondo che il ſapore all' vna, ò all' altra di eſſe ſi accompagna, puote ò mancare, ò reſtar nell' humore. Ritorniamo hora all' infuſione: habbiamo viſto, come per eſſa s' imprimano, e reſtino li colori nell' acqua, e nondimeno non ſi fa l' iſteſſo nell' oglio: perloche non veggiamo farſi rubicondo l' oglio dalle roſe, quantunque ne ritenga l' odore, e le qualità medicinali, ilche anco auuiene in altri fiori, & herbe; ma l' hyperico, e l' anchuſa v' imprimono il colore, perciò diciamo farſi l' impreſſione, ſecondo che il colore ſi appoggi, ò in ſuſtanza aquea, ò in reſinoſa, & oglioſa, e qualunque altrimente all' oglio conſoziabile; e manifeſtamente ſi vede il fior dell' hyperico eſſer reſinoſo, e la pellicciuola delle radici dell' anchuſa per cauſa ſimile eſſer all' oglio colligabile, non altrimente che 'l color della roſa all' acqua. Hora dimandarebbe alcuno ſe nelle decottioni, & infuſioni reſtano le virtù delle piante più intiere, che nelle diſtillationi communemente riceuute, perche più toſto ci ſeruiamo dell' acque ſtillate; delche diciamo eſserne cauſa la miglior conſeruatione: dico perciò, che l' acque ſtillate molto più lungo tempo dalla corruttione ſi conſeruano che le infuſioni e decozzioni: e tanto più ſe ſiano inſolate: perloche queſte da ſe ſteſſe, le decottioni, & infuſioni col mele, o zucchero cotte, & in forma di ſiroppo propria, inſpeſſite ſi conſeruano. Concorreui anco il grato vſo de ammalati, che abhorriſcono la turbidezza; & anco perche in alcune coſe per la diſtillatione ſi fa ſeparatione dell' vna qualità dall' altre, che non facciano al preſente propoſito, come nella roſa l' aſtringenza dalla ſolutione: ma le decottioni ſono men durabi-

Sapori conſeruati, e non conſeruati nelle ſtillationi.

Liquori di maggior efficacia, che gli corpi onde ſono eſtratti.

Perche altre volte reſtino li odori, & altre nò.

Perche de gli colori, altri imprimano in acqua, & altri in oglio.

Acque ſtillate ſi conſeruano lungamente.

Nella diſtillation per lãbicco ſi fa ſeparatione di vna virtù dall' altra.

Decottione men durabile dell' infuſione e del ſugo.

durabi[l]e, che le infuſioni, & li ſughi di ſemplice eſpreſſione: per-
cioche nelle infuſioni ſono le parti ſeparate più pure, e meno alte-
rate dal fuoco. perloche poſſono li preparatori delle medecine con-
ſeruar le infuſioni, e ſughi affondendo nel collo del vaſe, che le con-
tiene alquanto di oglio, la cui tenace conſiſtenza fa che il ſugo, & in-
fuſione meno dall' aria alterata ſi conſerui. ilche nelle decottioni
non habbiamo: ma biſogna conſeruarle col mele, ò zucchero, dan-

Infuſione reiterata pche ſi faccia.

dole conueniente cottura. Hora ſi radoppiano le infuſioni, accioche
con lo moltiplicato numero delle herbe, ò ſuoi fiori macerati, diuen-
ti l' acqua più carga delle loro virtù. coſi macerando li fogli di roſe
nell'acqua calda, l'infuſion dopo vn giorno ſi cola, e preme, & in

Infuſione quando riſiuti di pigliar le qualità della coſa infuſa.

eſſa ſcaldata ſe rimetton gli altri fogli: e dopò altrettanto di ſpatio ſi
ricola, e ciò ſi fa tante volte, ſin che l' infuſione rifiuti di pigliar le
qualità de noui fogli. non altrimente che l' acqua ſalſa dopò vn cer-

Perche altre coſe al fuoco s' inaurano, & altre ſi ammoliſcono.

to grado d' ingroſſamento, non ſciolge più il ſale impoſtoui. Ma è
degno di conſideratione nelle operationi del fuoco: perche veggia-
mo nella cottura altre coſe indurirſi, come l'vouo che non ſolo à fuo-
co ſecco, & arroſto, ma alleſſo nell'acqua anco piglia durezza: altre
ammollirſi, come li pomi acerbi, e li bulbi. L' vno dunque come
di ſuſtanza lubrica, & eguale, e partecipe di vn ſottile humore, e
ſpirito che nella cottura ſi riſolue, piglia conſiſtenza: li pomi han-

Qualità che ſeguono l' egualità di ſuſtanza.

no ſuſtanza acerba, & ineguale, e di humore occulto abbondante,
qual dal fuoco alterata piglia eugualità, e ne diuien di condition te-
nera, & amabile: li bulbi ſimilmente rilaſciano l'acrimonia: percio-
che biſogna ſuponere l' eugualità della ſuſtanza far molto alla fleſſi-
lità, tenerezza, & traſparenza. è l'inegualità alle qualità contrarie:

Cōtrarij effetti del fuoco nell' indolcire & inamarire.

onde nelli metalli lo ſtagno, e rame meſchiati producono il bronzo
più di ambi durò, e ne gli animali l' aſino e'l cauallo il mulo. dal
fuoco ſimilmente altre coſe s' indolciſcono, come li pomi acerbi,
altre ne diuentano amare, come il miele ſouerchiamente cotto, e le
coſe bruciate: percioche nell' vno ſi acquiſta l' egualità, nell' altro
l'humor, che dà la dolcezza, ſi conſuma, come auuiene nel corpo
tarlato. & il fuoco toglie, e da la traſparenza: come il geſſo crudo
traſparente poſto à fuoco ſi commuta in ſuſtanza ſimile à calce, e le

Contrarie operationi del fuoco nel togliere, e dare traſparēza.

pietre e ceneri diuengono al fuoco vitree, e traſparenti. e toglie, e
da l' vnione, come col bruciamento il legno ſi laſcia in cenere: e
nella fuſione le ceneri, & arene ſi vniſcono in vetro. E ritornando

Medicamenti di ſorte, e di rara teſtura.

alla decottione, perche biſogna che queſta ſia conueniente alla co-
ſa da cui ſi piglia l' impreſſione, perciò altre han biſogno di mace-
ratione, e potente cottura, per rilaſſar le qualità, come fanno mol-
te radici, & altre perche nella potente cottura vapora la lor virtù,
come auuiene nel capel venere, e gran parte de fiori, han biſogno di
decottion leggiera. Dunque appo de medici mentre corpi di di-
uerſo vigore vengono in vna decottione, non ſi pongono in vno
tem-

tempo istesso, ne con l'istessa potenza di fuoco: ma le deboli, e di struttura vi si mettono nell'vltimo, e con poco vigor di fuoco soauemente si bollono.

Se si debba sempre osseruar la proportion istessa dell'acqua, & altri ingredienti.
Cap. XXIX.

Se si debbà osseruar la proportion dell'acqua.

RESta da considerar nella decottione, se con mutata quantità de corpi da cuocere l'humor debbia esser mutato per la rata, come molti fanno, ò se habbia da farsi altrimente. Dico che se nella decottione di libra vna di medicamento conuengan libre sei di acqua, se in libra mezza, conuengano libre di acqua tre, ò se ve ne bisogni maggior quantità. Se dunque vogliamo dar luogo alla sperienza, ritrouiamo che nella quantità minore non sia la parte rata bastante: percioche minor altezza di acqua fa maggior risolutione; onde non si conserua l'acqua nella ragion corrispondente à quella che bolle in altezza maggiore: non dissimile à questa è la difficoltà nella compositione de gli antidoti se ammezzando, ò raddoppiando li pesi de gli autori venga l'antidoto nell'istesso ottimo esser suo come molti stimano, e fanno, ò per questo sia errore: percioche in gran massa la virtù, e le qualità fanno più communicanza, e meno risolutione, che nelle ammezzate; e le souerchie quantità, mentre si apparecchiano non sono gouernate dalla potenza del fuoco, come bisogna: perloche sentiamo ne gli antidoti ben composti douersi quanto si possa osseruare non solo la proportione, ma la quantità istessa de ingredienti.

Se sia conueniente vscir della dosi da gli autori osseruendo la proportione.

Del congelamento, inspessamento, apprendimento, & inuetramento. Cap. XXX.

Cōgelamēto.

PArlaremo hora di alcuni effetti quantunque in apparenza simili, dipendenti nondimeno da cause affatto contrarie. Congelamento è durezza causata da freddo che soprauenga all'humore; percioche s'indura anco come molte altre cose, il ferro spento nella freddezza dell'acqua, che non perciò tien nome di congelato, sendo che senza detto ristringimento da se stesso resta sodo: è nondimeno detto induramento effetto simile alla congelatione. Inspessamento si chiama la fermezza portata dal calore, per vaporamento dell'humore acqueo dal corpo che s'inspessisce: come auuiene nelle cotture, & insolamenti de gli sughi, da quali risoluta per virtù del calore l'aquosità in vapore, piglia il sugo consistenza: & non altrimente nelle cotture delle polte, e delle sustanze solubili, vnita dal bollore la sustanza glutinosa con l'acqua, ò altro humore, s'inspes-

Ispessamento

ſpeſſiſce dal calore per euaporamento dell' aquoſità, nel proprio grado di conſiſtenza che ſi vuole. Apprendimento è groſſezza che auuiene, per alteration portata da medicamento ſenza riſoluere in vapore: coſi diciamo apprenderſi il latte dal caglio, e la decottion del litargirio fatta in aceto, dal ſale. Inuetramento è vnion portata dal fuoco, con total riſolution dell' humore, di cui principio è l'induramento. Coſi le terre cretoſe, e l' arene prima in pietra s'vniſcono, e finalmente paſſano in ſuſtanza vitrea.

Apprendimento.

Inuetramēto

DEL-

DELL' HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO
LIBRO DECIMO TERZO.

Nel quale vniuersalmente si tratta delli minerali del geno saligno.

Continuation del presente libro alli passati, e parere di Aristotele, nelli princpij de corpo minerali.
Cap. I. Autore.

Abbiamo sin quì trattato delli primi, e semplici corpi: dico della terra dell' acqua, e dell' aria e delle loro varie differenze; in oltre habbiamo trattato de gli accidenti più communi che à detti semplici corpi auuengono, e finalmente le virtù delle prime qualità: dico del caldo, e del freddo, e qual sia la natura del fuoco; e delle sue più manifeste operationi. Segue hora che discorriamo delle cose da detti corpi primi generate, e composte, cominciando da quelle, che nella terra si rinchiudono; riferendo secondo il nostro solito in ciò le antiche dottrine de più famosi autori, che possano aiutar l' intelligenza nel proposto soggetto. Arist. Si è visto di quel che essalando dalla terra si apparta, che varietà di effetti faccia nell'alto: resta di dire gli effetti che fà dentro della terra da essa ritenuto. Diciamo dunque che sono due differenze de corpi; secondo le due maniere di essalatione: non altrimente che habbiamo visto farsi nell'alto due generali differenze di effetti: perche dunque sono due spezie di essalatione l' vna vaporosa, e l' altra fumosa: ne prouengono anco due differenze de corpi generali: dico l'vna de fossili, l' altra de metallici: e dalla essalation secca, & accesa gli fossili: tali sono le spetie di pietre che non si fondano, la sandaraca, l'ochra il minio, il solfo, & altri simili: de quali vna gran parte ne è polue colorata, & altre pietre consistenti da cosa tale: come è il cinabari: dalla vaporosa si concreano le sustanze metalliche, che sono eliquabili, & estensibili, come è il ferro, l'oro, e'l rame, tutti generati da essalation vaporosa rinchiusa per lo più nelle pietre: oue per la siccità, che iui ritroua raccolta in vno si condensa nel modo della rugiada, e brina: nelle quali si tramuta mentre siano appartate dalla terra, e non habbian rattenimento, che le condensi in sustanza me-

Quel che si tratti nel presente libro.

Effetti dell' essalationi dentro la terra ridutti in due principij

Miniere generate dall' essalation secca.

Miniere generate dall' essalation humida.

Metalli generati dall' acqua.

za metallica, come si è detto. Dunque possiamo dire, che la sustanza de metalli sia acqua, & altrimente, che non: percioche la materia e potestà, onde si genera era acqua, ma essi non sono già più acqua: oltre che non sono fatti dall' acqua per alcun proprio affetto sopravenuto all' acqua, come sono gli humori, ma perche innanzi, che divenisse acqua, l' essalatione istessa sia inspessita, e commutata in sustanze tali: e perciò li metalli tutti s' infogano, & hanno parte di sustanza terrena dall' essalation secca. Solo delli detti tutti l' oro non s' infoga: questo dunque sia detto generalmente: ma spetialmente si ha da far consideratione in ciascheduno.

Metalli s' infogano.

Della generation de solubili. Cap. II.

QVesto è quel che generalmente habbiamo da Aristotile della generation de metalli, e de fossili: de quali noi cominciaremo distintamente à trattare: cominciando dal geno solubile, come tra gli altri più semplice, e più vicino alla natura de primi corpi, & auvegnente nelle prime loro trasmutationi: nè se alcuno mi dimandasse del transito della terra nell'acqua, potrei più prontamete assegnar cosa, che la natura de sali, come mezzani tra l'esser della terra, e dell' acqua: e de quali alcuni anco essalando si risoluono in aria; in oltre questa natura apertamente si genera nelle attioni potenti del calore: onde dalle ceneri raccogliamo il sale; e gli alumi vitrioli provengono oue sono manifesti vestigij de fuochi sotterranei: Il nitro anco in tal paesi più che altroue manifestamente proviene; il sale detto Ammoniaco, si raccoglie appo noi nel tenimento di Pozzuoli nel circuito istesso delle fiamme. In oltre veggiamo tutti li sali sciorglierfi nella semplice acqua, e la maggior coppia di essi si raccoglie, per lauatura, fatto diseccamento dell' acqua colata: li sudori anco & escrementi de gli animali manifestamente portano tali sustanze, principalmente la salsa, e la nitrosa: onde e per le tinture, e per altri molti vsi si raccogliono: ma è degno di auuertimento, che delle cose, che si sottopongono alla violenza del fuoco, non tutte concedono l'acrimonia, e rendon sale: ma solo quelle, che si sciolgono in calce, ò cenere: quali anco ciò patiscono, perche di humore, e di pinguezza sono partecipi: perloche nè la creta, nè la selce, e cose simili, quantunque lungamente poste alla violenza del fuoco pigliano acrimonia. Hora ripigliando da principio la consideration del geno de minerali solubile, la sustanza de quali prontamente si sciolge nell'acqua; diciamo che si raccolgono, e per vegetatione e per disseccamento dell' acque che della loro sustanza infette sono. Quelle che per vegetatione pigliano accrescimento, altre sorgono in forma capillare, à modo della pelugine nelle cose che si ammuffano di

Sali prossimi alla semplicità de gli elementi.

Solubili manifestamente generati dalla violenza del caldo.

Sale ammoniaco generato nelle bocche delle fiamme.

Sali si sciolgono dall' acqua.

Escrementi di animali salsi, e nitrosi.

Sustanze che al fuoco acquistano potestà salsa.

Sustanze che al fuoco non pigliano acrimonia.

Forme varie de solubili.

Figura capillare.

no di conſiſtenza rara ſottile, e molle: tali ſono il nitro, che nelle ſpelunche fioriſce, e l'alume capillare: altre prouengono in forma ſimile à queſta nella drittura delle fibre, ma denſe, e che ſi fendono in ſcheggie, e fibre lunghe, à modo de legni, qual geno chiamiamo propriamente ſciſſile: coſi habbiamo l'alume ſchiſto, il nitro ſchiſto, & altri geni di foſſili; altri ſi ritrouano in modo di pietra traſparente, come è il ſale di caua, che ſi taglia à guiſa de marmi, e come è la ſpezie di nitro adoprata da gli orefici ſotto nome di borace. Il ſal gemma coſi detto dalla ſua lucidezza, e traſparenza, ſi fende perpetuamente da pezzi maggiori ſino alli minimi in forma de dadi quadri, da geometri detti cubi, non altrimente che la ſpezie di antimonio da Hippocrate chiamata tetragona. Quel che chiamano hoggidì ſal indo prouiene in forma piramidale quadrangola traſparente lineata à trauerſo: come è il naſcimento delle corna nel geno bouino, & altri; s'ingemma il ſale, e l'alume in dadi, & il ſalnitro in cannuoli. Si vede anco oue è la terra inhumidita che contenga alume, e chalcanto condenſarſi la detta ſuſtanza in forma racemoſa de grappi. Queſte ſono maniere vegetali. Si raccoglie anco per diſſeccamento dell' humore il ſale alle volte in cruſta ſottile come ne gli liti ſaſſoſi preſſo mare, & alle volte in ſuſtanza ſottile ſimile à farina, come communemente ſi fa del ſale, e ſalnitro bolliti per commun vſo: & alle volte in ſuſtanza dura ſimile à pietra, come fanno coloro, che con maggior diſſeccamento, e poſſanza di fuoco cuocono il ſale in pietra. Hora diſcendendo allo ſpetial trattato del ſale cominciaremo da quel che Plinio ne laſciò ſcritto.

Solubili che ſi tagliano a modo de marmi.

Sal gemma.

Sal hoggi chiamato, Indo.

Ingemmamento de ſolubili.

Condenſamento racemoſo.

Solubili raccolti per diſſeccamento.

Del ſale: di Plinio. Cap. III.

IL ſale, ò ſi fà, ò naſce, e quantunque ſi habbia in più modi, ſono nondimeno due capi generali della generation ſua; dico ò che ſi apprende l' humore, ò ſi diſſecca. Si ſecca nel lago Tarentino col ſole di eſtate, e ſe ne và lo ſtagno tutto in ſale, ch' altrimente non è molto grande, nè di altezza auanza il ginocchio. In Sicilia nel lago chiamato Cocanico, & in vn' altro preſſo la città di Gela ſi diſſeccano ſolamente le parti loro ſtreme. In Aſpendi oue ſe ne cuoce copia grande ſi condenſa il ſale fino à mezzo il lago: & è coſa di merauiglia, che quanto ſe ne toglie il giorno, altrettanto ne ſouuenga la notte; li detti ſali ſono minuti, e non in glebe. Si concrea anco il ſale dall' acque marine, mentre reſta dalle onde la ſpiuma nelle ſtremità de liti e ſcogli, oue dalla rugiada ſi condenſa: ma lo de ſcogli è più pungente; altroue il ſale ridonda da gli laghi, come auuiene in due laghi grandi de popoli Battri, l' vno verſo li Scithi, e l' altro verſo gli Arij: e come in vn lago preſſo Cittio in Cipri, & in vn preſſo Memphi, oue cauano il ſale dal lago, e lo ſeccano al ſole; auuie-

Laghi che danno il ſale.

Sal de ſcogli e liti.

Sal menato da gli laghi.

Fiumi coperti di ſale.

ne anco in alcuni fiumi, che le supreme loro parti si condensano in sale, & il resto del fiume corra per disotto, come fa sotto il ghiaccio: tali sono li fiumi detti de sali presso le porte Caspie, & altri appo Mardi & Armeni. In alcune parti portano seco gli fiumi il sale in pezzi dalli vicini monti, come fa Ocho, & Oxo appo li Battri. Sono spetialmente in Africa alcuni laghi turbidi, da' quali si raccoglie il sale; & alcuni fonti caldi di Pegaso da quali si ha l'istesso. Habbiamo ragionato delli sali raccolti dall'acque. Ma vi sono anco monti natiui di sale, come è il monte Oromeno nell' India, oue si taglia nel modo, che la pietra nelle caue, e di nuouo sempre rinasce, e ne peruiene alli Re maggior rendita, che dall' oro, e dalle perle. In Cappadocia si caua di sottera, oue si taglia simile alle pietre specchiare in zolle di molto peso: chiamasi dal vulgo mica per la lucidezza. In Carri castello di Arabia fabrican li muri, e case di pezzi di sale, attaccandoli insieme con acqua. E Tolomeo Re facendo gli alloggiamenti campali presso Pelusio ne ritrouò le minere sotterra, dal cui essempio insegnati n' han cauato di poi in più luoghi arenosi e sterili tra l' Egitto e l' Arabia, leuandone di sopra l' arena: il che fanno anco nelli tratti secchi dell' Africa fino all' oracolo di Ammone: questo cresce nelle notti secondo il crescere della luna: E Cyrene prouintia è famosa dal sale armoniaco cosi detto perche si ritroua sotto l' arena; è questo sale di color simile all' alume detto schisto, di lunghe glebe, alquanto trasparente, di sapor dispiaceuole, vtile ne gli vsi medicinali. Si loda dell' armoniaco quel c' ha maggior trasparenza, e che si fende per dritte linee; ma è cosa di merauiglia che detto sale sia nelle sue caue leggiero, e venuto all' aria aperta diuenti graue; del che n' assegnarei esser causa: perche l' aria dentro le sue caue abonda di humore, onde il sale vi si sente leggiero aiutato dalla condition dell' aria humida, come veggiamo gli pesi esser più leggieri nell' acqua. Si contra fa il sale armoniaco con il sale detto Cocanico di Sicilia, & con il sale di Cipro, che molto li rassomiglia. Si taglia anco il sale nella parte di Spagna di quà in Egelaste, in pezzi quasi trasparenti, à cui da molti medici si da la palma tra tutti li sali. Sono sterili generalmente li paesi che dan sale, e non producono cosa alcuna. In quel che si è detto fin hora sono compre se tutte le miniere naturali di sale. Sono anco varij geni di fattitio: il più commune & in più abbondanza si fa nelle saline rimessaui acqua di mare, e qualche riuo di acqua dolce: aiutano molto se vi concorrono le pioggie: ma il principal aiuto, e nel sol potente che 'l dissecchi. Gli Africani conuicini di Vtica fanno li montoni di sale che rassembran colline: quali poi induriti dal sole, e dalla luna non temono l'acque, anzi appena si taglian col ferro. Fassi anco in Candia il sale senza riui, dando l' acqua di mare nelle saline, & in Egitto si fa il sale dal mare, che rifon-

Fiumi che portano pezzi di sale.
Laghi turbidi, e fonti di Pegaso che danno il sale.
Monti di sale.
Sale sotterraneo detto Mica.
Edificij fatti di sale.
Sal ritrouato sotto l'arena.
Sal che cresce secondo la luna.
Sal armoniaco.
Merauiglia del sale armoniaca.
Sterilità de paesi oue nasce il sale.
Varij modi di far il sale.

rifonde dentro terra, ma credo che quiui molto aiuti il ſuolo pregno dell' acqua del Nilo. Faſſi anco il ſale da pozzi, impoſta l' acqua, che indi ſi trahe nelle ſaline. In Babilonia ſi condenſa l'acqua in bitume liquido, di cui ſi ſeruono nelle lucerne, e toltone il bitume ſi ritroua di ſotto il ſale. In Cappadocia anco pigliano l'acqua delle ſaline da pozzi, e fonti, In Chaonia cuocono l'acqua de fonti, e reffreddata ne pigliano il ſale: queſto è ſal vile, e nero. In Francia, e Germania fanno il ſale ſpargendo l' acqua ſalſa ſu li legni ardenti. In alcune parti di Spagna il fanno in modo ſimile, cauando l' acqua da pozzi: e ſi hà per ſimil ſeruitio miglior che gli altri legni, la quercia: perche queſto legno dalla ſua cenere ancor che ſenza altra miſtura dà il ſale: altroue ſi loda à queſto ſeruitio l' auellana: nelqual modo il carbone iſteſſo che aſſorbiſce l' humor ſalſo ſi traſmuta in ſale. Habbiamo da Theophraſto che li populi Imbri cuocono nell' acqua la cenere delle canne, e de gli gionchi, ſiche ſi conſumi la maggior parte dell' acqua: rifaſſi ancora il ſale cuocendo la ſalamoia: nalqual geno il più giocondo è quel che ſi fa di ſalamoia di mene; de gli ſali di mare il più lodato è il ſale de ſalamina in Cipri; de gli ſali di ſtagno, il più ſoaue è quel di Taranto, e lo di Phrigia detto Tatteo, ambedue vtili à gli occhi. Quel che viene di Cappadoccia in mattoncini, dà luſtrore alla pelle; ma più la diſtende quel che habbiamo detto farſi in Cittio di Cipri: perloche dopo l' hauer partorito, nè fregano con farina di melanthio lo ventre. Quel che è più ſalſo, più anco diſſecca: e quel che è più bianco, più anco è frale, & è tra gli altri ſoauiſſimo, e bianchiſſimo il Tarentino; le piogge fanno il ſale più dolce: le rugiade il fan più ſuaue: li venti aquilonari ne fanno più abbondanza: l' oſtro impediſce che ſi faccia; & il fior del ſale non ſi genera ſe non ne gli tempi di aquilone. Tra gli ſali non ſcoppia nè ſalta il Tragaſeo, nè anco l' Acanthio coſi detto dal caſtello, oue naſce; non ſcoppia, nè la ſpiuma di ſale, nè le raſchiature, nè il ſottilmente peſto. Il ſale di Agrigento in Sicilia ſoffriſce il fuoco, e ſalta fuori dell' acqua; ritrouaſi il ſale de più colori: roſſo è il ſale di Memphi, roſſo è il ſale nelle continenze di Oxo: & in Centoripe è di color purpureo, nel l' iſteſsa Sicilia preſso Gelo, il ſale riflette l' imagini à modo di ſpecchio per la pulitezza delle ſue faccie: & in Cappadocia ſi caua giallo, traſparente, & odoroſo; diedero gli antichi in vſo di medicina il primato al ſale Tarentino; appreſso di queſto diedero il luogo à gli altri ſali di mare, principalmente alli ſpiumoſi; e per medicina di occhi coſi de animali da ſoma, come de boui, al ſale Tragaſeo, & al Granatino; in vſo di viuande è miglior il ſale che è più humido, e più prontamente ſi ſcioglie; percioche il tale è meno amaro; coſi ſono il ſale di Athene, e di Euboea, ma per conſeruar le carni è più idoneo l'agro e ſecco, come il ſal di Megara. Si condiſce

Sale che ſi ſepara dal Bitume.
Sal cotto dal l' acque de fonti.
Sal de carboni.
Elettion del ſale dalli paeſi.
Elettion del ſale dalle proprietà.
Diuerſi effetti dell' aria nel ſale.
Diuerſità de ſali nello ſcoppiare.
Varietà de ſali nel colore.
Elettione del ſale dall'vſo.
Condimento del ſale.

disce il sale con ordini, e se ne seruono ad eccitar l' appetito, & in tutti quasi li cibi, e tra tutti gli condimenti che si danno, questo peculiarmente si comprende che ciò faccia. Onde si è introdotto nel mangiare di risuegliar l' appetito col garo; e gli quadrupedi di pascolo così minori, come maggiori, sono dal sale incitati à pascere: ne rendono più abondantemente latte, & il cacio ne vien più diletteuole. Diciamo dunque che mal possa star la vita humana senza il sale, elemento tanto necessario, che si è trasferito anco il suo significato alli diletti dell' animo; e gli detti piaceuoli, e motti arguti tengono nome de sali. Si trapone anco il nome di sale ne gli honori, e nella militia, e ne dipende il nome di salario, cosa di molta stima appo gli antichi, come argomentiamo dalla via salaria, così detta, perche per essa si portaua il sale alli Sabini; questo tanto ci lasciò scritto Plinio del nascimento, e primi vsi del sale.

Nomi pigliati dal sale.

Dell' essere, e nascimento del sale, e sue differenze. Cap. IV.

E Noi à più compita intelligenza ripigliando il ragionamento del loro essere, e nascimento, diciamo il sale manifestamente esser di natura mezzana tra l' acqua e la terra: perloche dal consortio dell' humido prestamente si scioglie in acqua, e dal secco si consolida: e per questo come Plinio afferma li venti austrini impediscono, e li Boreali fauoriscono il suo condensamento. Fassi da impression di calore: onde si vede il sale raccogliersi dalle ceneri, e dalla calce delli corpi bruciati: & il sudore, & vrine de animali vengono fuori salse, quasi infette dal sale reliquia nelle operationi dell' interno calore: mostrano l' istesso gli effetti che fa nel corpo, mentre scalda, morde, e rode, effetti manifesti di fuoco. Ma non si vede tale impressione, e vestigij restar in tutti li corpi: percioche molti di essi quantunque stiano longamente alla violenza del fuoco, non perciò pigliano acrimonia, e salsezza, come le terre che diuengono testa, il morochtho, & molte altre terre, e pietre, che inuece d'incalcinarsi s' indurano, ò si fondono. Dalche manifestamente raccogliamo quelle che non hanno interno humore, nè anco acquistare il sapor salso. L' acque ancora che stagnano alterate dalla potenza del Sole diuengon salse. Piglia il sale (poiche ne sia separato ogni humore) fusion vitrea, e nella violenza del caldo si fa fluido à modo di acqua: schioppa potentemente quel che si fa da appresion di humore, à modo di congelamento. Si accende senza schioppamento quel che vegeta, e se distende per fibre come sono più miniere di sale che si talgliano nelle caue di Calabria, e quelle che à noi vengono di Cartagena di Spagna, che stanno salde al fuoco, secondo la riceuuta differenza. Schioppa il sal gemma spezie di sale trasparentissima,

Sal di natura mezzana trà l'acqua, e la terra.

Causa della generation del sale.

Corpi che nõ pigliano acrimonia dal fuoco.

Sustanze che nõ tẽgono humore non si calcinano.

Acque stagnãti si fanno sale.

Il sale dopò la separation dell' humore piglia fusion vitrea.

Sal che schioppa.

Sal che non schioppa.

Sal gemma ritrouato in filoni tra gli altri sali.

tiſſima , che nel modo delle vene minerali tramezza gli altri ſali
quaſi da più ſottile , e limpido humore ſalſo congelato : onde ſecon-
do la ſua natural pianezza ſi fende anco continuamente in quadrel-
late non altrimente che ne gli ſali fattitij , l'vno è più che l'altro ò più
agre , ò più aggradeuole al guſto , auuiene nelli minerali : come nelle
caue del noſtro Regno veggiamo : percioche in caue non molto di-
ſcoſto in Calabria l' Altomontano più de gli altri bianco , è di ſapor
anco più al guſto aggradeuole , & vtile al cibo : le ſaline di Nieto,
e Militato ſono più potenti , ſulfurigne , e meno aggradeuoli : ma
più vtili nella lunga conſeruation delle carni . Hora ritorniamo al-
la general natura del ſale : è il ſale tra tutti li ſolubili di condition
amica à gli animali: percioche quantunque il nitro ſia in qualche par-
te aggradeuole , gli altri affatto ſono ingrati , e dalla natura de corpi
abhorriti : aiuta la diſtribution del cibo : come manifeſtamente veg-
giamo molti cibi che ſenza il ſuo condimento inghiotiti annoda-
no nella gola , datogli il condimento del ſale hauer il tranſito libe-
ro: coſi manifeſtamente veggiamo auuenire al pane ſenza il ſuo con-
dimento , coſi alle ſpezie di cacio , e ſpecialmente à quel che li no-
ſtri chiaman ricotta : coſi à molti altri cibi ; le carni crude condite di
ſale con lo ſpatio di temop diuengono al cibo idonee , e molte ſpe-
zie di herbe altrimente al cibo non idonee , col condimento del ſa-
le nutriſcono ; gioua molto à ciò ſe vi ſi aggiunga il condimento del-
l' oglio ; ſtimiamo che nelle acque marine , e ſtagni grandi ſia il ſa-
por ſalſo per primaria alteratione : altre acque l' hanno per lauatu-
ra de luoghi , e terre per oue paſſano . Stimaſi anco la meſcolanza
della dolce vtile alla generation del ſale , perche apporti corrompi-
mento all' onde marine , onde più preſto venga ad eſſalarne la parte
dolce : e tanto più l'acqua piouana di condimento più eſſalabile ; con-
ſerua il ſale dalla putrefattione per l' eſtraneo humor che conſuma ,
e per l' aſtringenza naturale che apporta à corpi . Sono le virtù del
ſale di aſtringere , nettare , purgare , riſoluere , abbaſſar le car-
ni , aſſottigliar gli humori groſſi , & indur l' eſcara : vſato oltre
modo nelli cibi irrita l' vlcere , e genera ſcabbia , e prurito : vſato
di fuori e nelli bagni diſſecca le piaghe , e toglie il prurito . Dun-
que e per la natural virtù di eſtraher , e diſseccar l' humore , & per la
ſua aſtringenza reſiſte alla putredine , gioua al gonfiamento d' idro-
pici , e prohibiſce le ampolle del fuoco , e per la virtù di ſciogliere le
groſsezze di humori , conſumar , aſtergere , e riſoluere , ſpenge le
liuedezze , riſolue le ſtracchezze , e gioua alle eſcreſcenze de gli oc-
chi ; gioua alle punture , netta in dentifricio li denti , caccia e tolto
per bocca , & in criſtiero le viſcoſità groſse : & applicatone le ſue la-
ſtre calde ò applicato ſimilmente in ſacchetti mitiga li dolor colici .
Ma perche delle ſue operationi virtù , & elettioni ne ha diſtintamente
trattato Meſue medico eminente , ſarà bene per l' vſo di queſto mi-

Differenza delli ſali nella bontà.

Amicitia del ſale cō li corpi animali.

Sale vtile alla digeſtione.

Beneficij de ſale nel nutrire.

L'acque hauer il ſapor ſalſo, ò per primaria generatione, ò per lauatura.

Sale perche conſerua.

Virtù del ſale.

nerale tanto nelli vſi humani conoſciuto, referirne quel che egli ne ſcriua.

Differenze de ſali, e ſue operationi.
Cap. V. Di Gio Meſue.

Spezie de ſali quattro.

LE ſpezie famoſe del ſale ſono quattro: il ſal di pane, il ſal gemma, il ſal napthico, e'l ſal indo: del ſal di pane l'vna ſpezie ne è di caua più duro, e più amaro, l'altra ſpezie è marina che facilmente ſi ſcioglie nell' acqua: il ſal gemma nella chiarezza è a criſtallo ſimile, e facilmente ſi fende; il napthico vien tinto di nero, e ritiene l'odor di naptha. Del ſal indo ne veggiamo altro tinto di nero, & altro alquanto roſſo, & oſcuro; de gli detti tutti il più debole nelle ſue operationi è il marino inferiore al ſal di caua; & il ſal gemma è di ambi queſti più potente, ma men gagliardo che'l napthico. Quel che nella vehemenza auanza tutti è l'indo. Ma in oltre nella particolar elettione debbiamo ſtimar più potente, quel che al guſto ſi ſente più amaro. Hora generalmente diciamo del ſale che ſia caldo, e ſecco in grado ſecondo, nella diſtintion riceuuta dell'intenſo, e rimoſſo delle qualità prime in quattro gradi; e tanto più è caldo e ſecco, quanto ſia di maggior amarezza; la ſuſtanza del ſale è compoſta de parti terreſtri bruciate, & amare, e de parti acquee quanto à ſe ſteſſe inſipide; mentre dunque le dette parti habbiano tra di eſſe egualità ne prouiene il ſapor ſalſo: percioche dominando nella compoſition le parti terree il ſapor inchina all' amaro, e dominando l'aqueo inchina all' inſipido. Hà virtù il ſale di colliquare incider gli humori, inſpeſſire, mouere il corpo, riſtringere, preſeruare dalla putrefattione, diſſeccare; è mordace, e turbatiuo del ventre, e diſpone il corpo à vomito; purga gli humori groſſi e viſcoſi, & la ſua proprietà nel purgare, è con liquefar li humori che ritroua: dopo del che riſtringe il corpo. Il ſal di pane aiuta l'eſſito delle ſuperfluità con piaceuolezza, toglie li faſtidij, e moue l'appetenza de cibi. Poſto in compagnia delle medicine purgatrici le aiuta in operare, & adoprato nelli criſteri purga il flemma vitreo, e viſcoſo. Il ſal bruſtolato con altretanto di teſtola de vaſi della China, è dentifricio eccellente: percioche netta li denti, e riſtringe le gingiue; e buono anco per detto ſeruitio col ſale, la polue dello ſmiriglio, ò di vetro peſto: altri vi meſchiano cypero, halcyonio, maſſacumia, corno di ceruo bruciato, e ſimili; è buon il ſale bollito nell'oglio, & applicato tepido alle ſcottature, e proibiſce l'ampolle; conforta nell' iſteſſo modo le parti neruoſe addolorate: ſi ſopra-pone aggiuntoui terbenthina alle punture cieche de nerui, e prohibiſce le poſteme, e lo ſpaſmo, che ſoglion ſopraueniré: ſi adopra nell'iſteſſo modo alle punture cieche fatte nel ſalaſſare: vale meſchiato con

Comparatione delle quattro ſpezie nella potenza.

Grado delle prime qualità del ſale.

Suſtanza del ſale.

Prime virtù del ſale.

Virtù del ſal di pane.

to con mele e forfora, alle cadute, & ammacature de membri, & li dolori delle orecchie: toglie con mele, & oglio li liuori, e nerezze causate da percosse: toglie le escrescenze de gli occhi, come sono, panni, vnghie, & toglie le putredini; gioua alla schiranzia, al calamento dell' vgola, al rilasamento della lingua: diminuisce il seme, e frequentato genera scabbia. Il sal gemma caccia il flemma vitreo e gli humori difficili da eradicare: purga li sensorij, e vale alla vertigine meschiato con agarico, e con le tre spezie da mirobalani, netta il petto, e lo stomaco, e gioua a' suoi dolori: è molto vtile à dentifici; ma in tutte le operationi sono più gagliardi il sal Napthico, & il sale Indo: purgano con posanza la melancolia, & il flemma: preseruano il corpo dalle putredini, e vagliono contro la lepra, e l' infirmità malanconice: ma non si adopran ne questi, ne gli altri come base, e fondamento, ma come aggiunti, & aiutati, tanto nelle pilole, quanto nelli cristieri collerij, & altre forme de medicamenti: percioche con la sua compagnia aggiungono alle medicine vigore: moderando li mirobalani quanto ogni altro che sia li danni emordicamento del sale: sono anco vtili à tal fine le sustanze insidie. Questo habbiamo da Mesue delle differenze, e virtù de sali: ma oltre delle dette cose si loda anco da Dioscoride con seuo alle punture de vespe, e scalabroni, & alle ponture de scorpioni con seme di lino: e variamente à morsi velenosi con ragia di cedro, ò pece, ò mele, e con hyssopo, & origano: è lodato anco beuuto con aceto melato contra l' opio, e funghi malefici, & è in vso volgare il sopraporre il sale col rosmarino pesto sopra delle contusioni della pelle à prohibire il gonfiamẽto, & appò la nation Thedesca nelle ferite fresche col vino.

Virtù del sal gemma.

Sal napthico e sal indo.

Sali non sono basi de rimedij ma aggiõti & aiutati.

Della Salamonia. Cap. VI.

LA salamonia, ò muria, e lodata in cristeri da medici antichi contro le dysenterie, e piaghe corrosiue delle budella, & in fomenti, nell'istessi vsi che l'acqua marina.

Dichiaration dell' autore nelle cose dette da Mesue. Cap. VII.

HOra ritornando alle differenze de sali da Mesue considerate, diciamo il sal di pane esser manifestamente il sale vsato nelli cibi, ò sia fattitio che egli chiama marino, ò sia naturale cauato nelle proprie miniere. Il sale gemma, che è sal di somma trasparenza si è detto che esso sia anco di caua, differente da gli altri, che si genera da pura succolenza in vene e filoni, à modo di lastre di ghiaccio, perloche si fende perpetuamente in quadrella, e prontamente schioppa. Il sal napthico è detto dalla naphtha spezie di bitume ad oglio simile,

simile, sotto di cui si raccoglie, come habbiamo con Plinio detto. Il sal indo quantunque da professori del nostro tempo sia proposto per esso vna spezie vegetale in forma pyramidale quadrangolare, nobile per la figura, e trasparenza, non ha perciò detta opinione sussistenza: percioche nelle qualità il detto sale è molto piaceuole, e niente nelle sue operationi de gli altri sali più gagliardo, e non di fosco, ò di rosso, e crocco, ò altro simil colore partecipe: oue habbiamo visto il sale indo esser molto più di tutti gli altri potente: ma volendo in ciò discorrere possiamo mostrare, che intenda Mesue per sal indo il sale armoniaco spezie di sale potentissima, e di manifestissima differenza da gli altri: di cui appresso ragionaremo; gli vasi de Seni, ò Chinesi, che egli accompagna con li sali in dentificij, sono le chiamate porcellane, de quali habbiamo ragionato. Dell' alcionio, ò spiuma di mare si ragionerà nelle cose marine: per la massa cumia non occorre altro da proporre, che la massa che si fa da figoli da inuetrar gli vasi, detta communemente marzacotto. Hora seguiamo il sale armoniaco.

Sal indo che cosa sia.

Vasi de Seni di Mesue.

Massa cumia di Mesue.

Sale Armoniaco. Cap. VIII. Aut.

IL sale armoniaco quantunque per lo sapore sia riposto nel geno de sali, ha nondimeno proprietà de gli altri molto diuerse, & è di sustanza volatile che posta à fuoco in breue spatio di tempo tutto si risolue in essalatione, di color bianco, del qual istesso colore copre gli corpi in queli s' incontra, nè detto colore si trouaua esser altro, che l' istessa sustanza del sale dissipata, come il senso del gusto dimostra; è in oltre il sale armoniaco di sapor molto più acuto, che il commun sale, meno astringente, e molto più corrosiuo de metalli, e conueniente allo scioglimento dell' oro; muoue, & aiuta la generation del color celestino: anzi il suo fumo nella fiamma dà l' istesso colore amenissimo: adoprasi nelle saldature di ferro, che si fanno con stagno, oprando che lo stagno alla sustanza del ferro si vnisca; ritrouarsi appo noi nelle bocche de fuochi sotterranei in cruste, che di mano in mano s' ingrosano nel modo simile al cinabrio, & altri corpi sublimati: perloche si fende in filamenta lunghe secondo la grossezza di detta crusta; percioche in tutte le cose per modo di sublimation raccolte, bisogna intender farsi la vegetatione per nutrimento riceuuto dall' essalatione, allungatosi di mano in mano dal successiuo nutrimento le fibre le cui radici sono dalla parte interna verso il fuoco e verso l'essalatione, le sommità verso la parte estrinseca; onde secondo il dilungamento di dette fibre ne prouiene la grossezza della crusta, il forastiero vien tinto di nero, e suol ripurgarsi; il nostro si ritroua nelle foci delle fiamme altroue di color rosso, e crocceo, altroue di color bianco: ma quantunque di varij colori si vegga, sono

Sal armoniaco di sustanza volatile.

Virtù & operationi del sale armoniaco.

Nascimento & vegetatione del sale armoniaco.

ga, ſono nondimeno gli altri colori fuor del bianco tinture ſuperficiali, da quali può ripurgarſi, reſtando la bianchezza come color ſuo proprio, & interno; della virtù ſua nel detrarre gli humori melanconici, che Meſue l'aſſegna al ſuo indo, poſſiamo argomentare dal color celeſtino che rende la fiamma, e che muoue ne gli metalli: già che ſappiamo le virtù proprie del cerlueo nella detrattion di detti humori.

Gli altri colori del ſale armoniaco oltre del bianco ſono auuẽtitij.

Sal armoniaco conueniente alla purgattion de gli humori melãchonici.

Del Nitro. Cap. IX.

ALla ſpeculation del ſale, ſegue la conſideration del nitro, come di ſuſtanza appreſſo del ſale più che altro ſolubile amica de corpi animali, nelche cominciaremo da quel che Plinio ne laſciò ſcritto. Plin. Ragionaremo hora del nitro natura poco differente dal ſale; di cui tanto più ſi deue con diligenza trattarne, mentre veggiamo li medici che n'han ſcritto, non hauer conoſciuto la ſua natura; nè ſappiamo chi n'habbia trattato più con diligenza di Theophraſto. Naſce il nitro in Media in certe conualli, che diſſeccandoſi ne diuengono bianche; ma quiui poco ſe ne raccoglie, e meno anco in Thracia preſſo à Filippi, e quel tanto imbrattato di terra. Già ſappiamo che del fatto di quercia bruciata, mai n'è ſtata abondanza, e già fà del tutto è diſmeſſo: & quantunque in molti luoghi ſi ritrouin l'acque nitroſe, ſono nondimeno ſenza virtù di riſtringerſi; abondantemente, & ottimo ſi fa in Cliti di Macedonia, qual chiaman Calaſtrico, candido, e puro, molto ſimile al ſale; è iui vn lago nitroſo con vn fonte dolce, che nel ſuo mezzo ſcaturiſce: quiui ſi rappiglia il nitro verſo il naſcimento della canicola, per iſpatio di dì nuoue: dopo delche per altretanti dì manca: e di nuouo và à nuoto, e finalmente ceſſa del tutto. Onde ſi fà manifeſto che ſia la propria virtù del ſuolo che lo generi: poiche mancando nè per ſole, nè per pioggia ſi fà più profitto; & è marauiglia che eſſendo continua la ſcaturigine del fonte, non perciò l'acqua del lago creſca nè verſi fuori; e ſe nel tempo che ſi genera il nitro, ſiano pioggie, il nitro ne diuien più ſalſo, ſe ſoffijno li venti aquilonari ne vien peggiore, perche commouono fortemente il limo. Queſto habbiamo del nitro natiuo. Euui anco il nitro fattitio: faſſene abondantemente in Egitto, peggior del detto di color foſco e ſaſſoſo: e ſi fà nell'iſteſſo modo che il ſale, diuerſo che nelle ſaline ſi mette acqua di mare, nelle nitriere acqua di Nilo. Queſte dunque nel creſcimento del Nilo ſi diſſeccano; e nel calare ſi laſciano bagnare del ſugo del nitro quaranta giorni, ma non già in determinati giorni dell'anno, come auuiene in Macedonia; ſe tra di queſto ſiano pioggie, non vi ſi mette tanta acqua del Nilo; e ſubito che comincia condenſarſi, ſe ne toglie, accioche non ſi ſciolga nell'iſteſſe nitriere, oue diuentarebbe

Luoghi oue ſi ritroua il nitro.

Lago cõ fonte dolce che produce il nitro.

Scaturigine dell'acqua non accreſce il lago.

Effetti delle pioggie.

Nitro fattitio.

Acqua del Nilo nelle nitriere.

Nitro liquido.

tarebbe simile ad oglio, qual si adopra a guarir la scabbia de gli animali: e quantunque quiui facilmente si sciolga nondimeno acconciato in montoni si conserua; sono famose nitriere in Egitto nel tenimento di Naucratie Memphi; ma peggiori sono quelli di Memphi, oue il nitro ammontonato s' impetra: perloche iui sono molti monticelli di sasso di cui ne fanno vasi; spesso anco meschiato con solfo il recuocono su gli carboni, e se ne seruono nelle cose che vogliono che presto inuecchino; è marauiglia che del lago Ascanio, & in alcuni fonti di calcide, l' acque di sopra siano dolci, e si beuano; l' acque del fondo siano nitrose: in alcune nitriere viene il nitro russo dal color della terra; del nitro si tien migliore quel che è più sottile, e perciò la spiuma è stimata migliore: nondimeno in alcune cose si stima più il fondaccio, come si fa nelle tinture di purpura, & altre; dunque generalmente si loda quel ch' è sottilissimo, e quanto più spongioso forato: si falsifica in Egitto con la calce, ma la frode facilmente si comprende dal gusto. Il sincero quanto prima si liquefà, l' adulterato punge la lingua, & il meschiato con calce haue odor violato; non genera ne nutrisce cosa alcuna il nitro, quantunque nelle saline nascano herbe, e nel mare tanti animali, e l' alga; onde comprendiamo esser maggiore l' acrimonia del nitro, che del sale; ilche possiamo ancora raccorre, perche le nitriere molto più presto consumano le scarpe. Questo tanto Plinio lasciò scritto della fattura nascimento del nitro; e dell' Aphronitro quel che segue; la spiuma del nitro dissero gli antichi, che non si facea, eccetto se mentre le nitriere eran pregne cascasse la rugiada: ma se già fusse il nitro in parto, quantunque la rugiada cascasse, che non perciò venisse la spiuma; altri dissero, che 'l nitro couerto dasse l' afronitro per la fermentatione dal coprimento pigliata. Li medici dell' vltima età hanno detto, che la spiuma del nitro si generi gocciando nelle spelonche, e che poi si secchino al sole. Si tiene per ottimo il Lydio: ma generalmente si loda, se sia leggerissimo e frale, di color purpureggiate, come è il portato in pastelli. l' Egizzio ci si porta in vasi impeciati acciò non si disfaccia; tanto del nitro & aphronitro Plin. ci lasciò scritto; e noi à più perfetta intelligenza seguiremo la consideration sua.

Nitro ammontonato s' indura. Vasi di nitro impetrito. Elettione del nitro. Osseruatione del sapor nitroso nel lago Ascanio. Elettione, e fraudi commesse nel nitro. Luoghi nitrosi non nutriscono cosa alcuna. Spiuma di nitro. Consideration dell' Autore nella natura del nitro.

Discorso dell' autore d' intorno il nascimento, e sustanza del nitro. Cap. X.

E' Il nitro tra li minerali tutti il più di sapor semplice, & più al freddo, & all' insipido inchinante: onde manifestamente alcune sue spetie, e fredde al tatto, & al gusto liquefatte tali anco si sentono; è nondimeno di sustanza sottile, e penetrante quasi di sottil aura humorosa, & da sottil salsugine di terra condensato; non si sente nel nitro astringenza, ma nelle semplici, e più pure sue spezie, mediocre

Nitro freddo al senso. Nitro di sustaza sottile.

diocre amarezza, & alquanto di acrimonia: & in alcune di eſſe vna leggiera dolcezza; confaſſi nella ſottigliezza di ſuſtanza col ſale armoniaco, quantunque nel mancarli l'acrimonia ſia molto da quello diuerſo; ritrouaſi naturalmente meſchiato, e col ſale, e con l'alume & con altri ſolubili: perloche ſentiamo ſpeſſo con eſſo, ò il ſapor ſalſo, ò aſtringente del tutto, alieni dalla ſua pura ſuſtanza. Il primo e più conoſciuto geno di nitro, è il lanuginoſo che ſorge, come ſottiliſſimo fiore dalle mura di ſtanze ſotterranee, e di ſpelonche: di cui come dalla lauatura di terre nitroſe ſi fà il ſalnitro hoggi volgariſſima ſpezie di nitro, e materia principale ne gli fuochi in vſo di militia. E dunque il ſalnitro ſpezie di nitro concettrice velocemente di fuoco, e riſolubile in conſertiſſimo vento: perloche eſſo è il primario ſoggetto della poluere de ſchioppi, e di artiglierie; rinfreſca per l'iſteſſa ventoſa ſua ſoſtanza gli liquori contenuti in vaſi che ſi dimenano dentro dell'acqua in cui eſſo ſia ſciolto. Participa il ſalnitro molto del ſapor ſalſo, e perciò ne ritiene il nome compoſto.

Nitro meſcolato con altri ſolubili.

Suſtanza del ſalnitro.

Euui in oltre il nitro ſchiſto di ſuſtanza denſa, lucida, e traſparente che ſi fende in ſcheggie, e fibre dritte, e lunghe nel modo de gli altri corpi fiſſili, freddo nel guſtarſi, di ſapor non diſpiacente, ma che leggiermente à mareggia, e dopò alquanto di tempo dimoſtra vna ſottil acrimonia; & in oltre vi è il nitro adoprato da gli orefici à conglutinar l'vna parte di oro con l'altra: adopraſi anco all'attaccamento di altri metalli: & ha appo eſſi il nome di borace dipendente dall'arabico idioma; queſto è ſimile à pietra traſparente, e molto ſi confà nel guſto al già detto; e tiene ſe vogliamo trasferir l'vn ſenſo all'altro, nel dolce alquanto di guſto faſtidioſo, non diſſimile all'odor che rende il ſedimento di vrina; ſi liquefà lo ſchiſto al fuoco non altrimente, che 'l vetriolo conuertito dopò il bollore in ſuſtanza petroſa bianca, e denſa; & il borace per l'interna pinguezza, che più del detto tiene, fa bollimento ſimile al bollimento dell'alume con maggior dilatamento: ſiche da piccrol grano ſi dilata in molta mole ſpongioſa, bianca, e frale, con adherir al metallo ſopra di cui ſi liquefà; e ſe dopò tal calcinatione è toccato da fuoco gagliardo, di nuouo ritorna à fonderſi di fuſion vitrea, & in ſuſtanza traſparente à ſmalto ſimile.

Nitro ſchiſto.

Chryſocolla, ò borace ſpezie di nitro.

Liquefattione delle ſpezie del nitro.

Habbiamo di Calabria vna maniera di nitro al detto ſchiſto non diſſimile, qual per la ſua lucidezza rappreſenta alla viſta puro ghiacchio, & accoſtato alla lingua, e per la molta freddezza, e per la facil liquefattione ſino al total ſuo ſcioglimento, fa ſenſo ancora dell'iſteſſo, non vario in altro, che in vna leggiera ſalſezza & amarezza che ſono accompagnate alla ſua inſipida, e fredda natura; queſto di mano in mano perdendo nelle parti ſuperficiali la traſparenza, e continuità, ſi traſmuta in ſuſtanza ſciolta ſottile di eſtrema bianchezza, e ſimile à fior di calce, di molto più manifeſtà ſalſezza e ſiccità, che 'l nitro; dunque il reſto del nitro, come è ſua proprietà, ſi liquefà

Oſſeruatione in vna ſpezie di nitro Calabreſe.

al fuo-

al fuoco,ma il detto fiore nella ſua ſiccità,e pulueruIenza ſi reſta;ſi raccogliono anco nelle ſpelonche li nitri in forma di bianca cruſta , altri di acuto ſapore , leggieri e frali , onde ne pigliano nome di ſpiuma : altri denſi,e duri,e partecipi di aſtringenza,e manifeſta meſcolanza di alume, come nel tenimento di Pozzuolo preſſo il lago Aguano; il ſalnitro ſpezie artificial di nitro ſi fa di lauatura di terra ſcopaticcia dalle ſtanze , e di ogni altra c' habbia hauuto ſterco , e ſuperfluità di animali; ma dal detto numero ſi eſclude lo ſterco bouino,come inutile. Poſta dunque la terra in ſcafe di legno,che tracolino,ſi raccoglie la colatura, che inſpeſſita al fuoco ſi laſcia al ciel ſereno , e ſi apprende il ſalnitro ; ſuole nondimeno il concreato ſalnitro raffinarſi : ilche ſi fa ſcioglien-dolo nella maeſtra : coſi chiamano la colatura già dal principio detta alquanto cotta,e ſchiarita ſciolto dunque che ſia, ſi ripone di nuouo al ſereno:oue ſi fà appartamento della ſuſtanza del ſalnitro dal ſalaccio, che ſuole con eſſo concrearſi : percioche il ſalnitro ſi apprende in cannuoli:il ſale inutile s' ingrana . Hà il ſalnitro ſpetialmente proprietà di concepere il fuoco: e perche piglia la ſua conſiſtenza immediatamente da ſpirto che eſſala dalla terra : perciò acceſo ſi ſcioglie in ſubito vento,& è ſoggetto della poluora nobiliſſima materia de fuochi militari : che ſi fa di eſſo con alcuna portion di carbon dolce , e di ſolfo ; è freddo nel profondo della ſua ſuſtanza , & caldo nell' eſtrinſeco, e ſua ſuperficial acrimonia : perloche raffreddano il vino nell' acqua in cui ſia disfatto il ſalnitro raggirando il vaſe,che contiene il vino dentro di detta acqua .

Nitri cruſtoſi. *Nitro con alume.* *Salnitro di che ſi faccia.* *Proprietà del ſalnitro*

Vſo medicinale del nitro:di Dioſcoride,e Plinio. Cap. XI.

LA virtù del nitro è di nettare , aſſottigliare , ſeccare , tirare dalle parti profonde , e riſoluere : nelche moſtra le ſue forze coſi tolto per bocca , come di fuori applicato ; dunque per la virtù di tirar fuori ſi adopra con ragia contro li morſi de cani , e contro li morſi de ſerpi : e per l' iſteſſa cauſa , e per la virtù di eſſiccare con calce , & aceto nelle piaghe putride , & in quelle che rodono , e che ſerpeggiano ; adopraſi, e per l'iſteſſo , e per la virtù mondificante nelle impetigini , e lepre:amazza anco per l' ſteſſe virtù , e per l' amarezza di cui è partecipe , gli animali del corpo , e le lendini ; applicato con mele aſſotiglia le cicatrici de gli occhi , e toglie le ruuidezze delle palpebre : medica le piaghe della faccia , con mele , e latte vaccino : impiaſtraſi con fico all' hidropiſia : riſolue le macchie bianche della carne inonto con pari quantità di creta cimolia , & aceto al ſole : gioua alle ſordidezze dell' orecchie ſciolto con aceto ; bruciato , & vſato in dentifricio toglie la nerezza de denti , e mitiga il lor dolore , cotto con pepe nel vino , ò cotto con porro : bruſtolato finche anneri-

Operationi varie del nitro nell' vſo di medicina.

anneriſca, e peſto ſana le cotture di fuoco: bollito in acqua pigliandone il ſuo vapore, ſtagna il fluſſo di ſangue dal naſo: e meſchiato con alume ſmorza il prurito: fomentandole l'ale ne toglie la grauezza di odore. Adopraſi per la ſua virtù diſcuſſiua con cera a gli affetti de nerui: guariſce l'vlcere da humori flemmatici: e ſi adopra con aſſongia alle papole che vengono per tutto il corpo: & alle flemmoni de teſticoli: cotto con vin paſſo in corteccia di granato, gioua à gli mali dell'vngie: con ragia, ò vua paſſa, tira fuori li foronchij, e gli rompe; il fior del nitro con oglio ciprino inonto al ſole ſu le gionture che dogliono, mitiga il lor dolore: e vtile alle podagre ne gli bagni: gioua alli ritiramenti de nerui, e riſolue le ſtracchezze inonto con oglio, & aceto; & con ſemplice oglio contro il freddo, e gli rigori, fregatone mano, e piedi; gioua per la ſua virtù inciſiua & nettatrice beuuto con acqua & aceto cõtro il veleno de fonghi maligni, e con ſemplice acqua alle bupreſti: e con aſſa à coloro c'han beuuto il ſangue del toro: e generalmente tagliando, & aſſotigliando li groſſi humori dello ſtomaco, prouoca il vomito; gioua per l'iſteſſo allo ſpargimento del fele, e pigliato con aceto ſmorza il prurito, che dall'iſteſſa cauſa prouiene: meſchiaſi vtilmente nel pane per emendare la paraliſia della lingua: e per la virtù diſcuſſiua, riſolue le ventoſità, e ſi dà cotto à peſo di vna drãma con ruta & aneto, ò cumino cõtro li torcimẽti del vento, gioua ancora per le virtù già dette à disfar li lumbrici del corpo; adopraſi contro la toſſe vecchia il fiior del nitro meſchiato con galbano, e ragia di terebintho: e cotto nella orzata à gli aſthmatici: gioua nell'iſteſſo modo, e con pece liquida all'angina.

Alume, e Chalcantho. Cap. XII. Aut.

SEgue la ſpeculation dell'alume, e vitriolo ſolubili generati da aſprezza di fuoco, e per lo più naſcenti inſieme, ma ſeparati per artificio: ambi di ſapore nel ſommo dell'aſtringenza; ſupera nondimeno l'acerbità nel vittriolo oltre dell'amarezza, di cui e priuo l'alume: qual con l'aſtringenza ha parte di acetoſità, che nel vitriuolo non ſi ſcorge: perloche l'alume ſi ſtima di ſuſtanza più ſottile, e più concotta: & è il vitriuolo conueniente à mouer la nerezza, & oſcurità de gli colori, l'alume al riſchiaramento. Dumque immeſſo il vitriolo ne gli ſughi, e decotti acerbi, quantunque ſenza veſtigio alcuno di nerezza, quaſi nell'iſtante li commuta in oſcuriſſimo nero: non altrimente che auuiene à legni da fuoco acceſi, e ſmorzati, l'alume d'incontro accompagnato ad alcune infuſioni de ſemi, e corteccie, le moue il color giallo: ma generalmente chiariſce li colori oſcuri. Per l'iſteſſa cauſa mentre la ſuſtanza dell'vn ſolubile dall'altra ſi ſepara, l'alume ſopranuota al chalcanto, come il ſalnitro al ſalaccio: e nelle diſtillationi cacciate per fuo-

Alume, e vitriolo congeniti.

Acerbità, & amarezza nel vitriolo. Acetoſità nel l'alume.

Operationi dell'alume, e vitriuolo nel mouerli li colori.

Gonfiamento dell'alume al fuoco.

Effetti del vitriuolo nel ferro, e nel rame.

Color delle consistenze che al vitriuolo appartengono.

co dalla ſuſtanza del vitriolo, il luto che chiude le commiſſure delli vaſi, poſto nell'acqua vi laſcia ſuſtanza di alume, che poi ſi congela in dadi; ma gioua alla ſeparatione, coſi dell'alume dal vitriuolo, come dell'alume dal ſolfo, l'vrina de fanciulli con cui ſi bollono, toccato l'alume dal calor del fuoco, ſi gonfia con bolle in mole molto maggiore bianca, e ſpongioſa, che fregata fra le dita ſi comminuiſce facilmente in polue: à contrario il vitriuolo nel bollire eſſala l'acquoſità, e ſi muta in ſuſtanza pallida, denſa, e di maſſa più roſto minore; dalche, oltre le coſe dette argomentiamo della maggior concozzione, e maggior pinguezza della ſuſtanza dell'alume. ſi attacca il vitriuolo liquefatto à metalli, come è il ferro, & il rame, anzi tinge il ferro nell'iſteſſo color ramingo, come che con tal natura hà conuenienza; ne ſolo da queſto poſſiamo argomentare l'affinità del vitriuolo con la ſuſtanza raminga, ma molto più dalli ſuoi naſcimenti: percioche le conſiſtenze che a queſto geno ſi appartengono, ſorgono dalle vene raminghe; coſi veggiamo dalla marcheſita di rame, come da centro produrſi il Sori, & il Chalciti: e da gli detti il Vitriuolo, il Miſi, e Melanteria: de quali tutti diſtintamente ragionaremo, inchina il vitriuolo crudo noſtro naturalmente al color verde, e parte al celeſtino: & il Ciprio, e l'Vnghero più al celeſtino; l'alume al bianco & in parte al roſseggiante: ma altrimente le conſiſtenze che al vitriuolo appartengono ſi veggono in varij colori; percioche il Chalciti è di color roſso: il Sori nereggia; il Miſi di più ſottil ſuſtanza è di color aureo.

Del chalcanto: Del Matthiolo. Cap. XIII.

Copparoſa geno natural di vitriolo.

Vitrioli fatti per arte.

Minera di vitriolo.

Preparation della minera del vitriolo.

IL chalcanto, ò vitriolo ſi ritroua di due maniere, il natural detto copparoſa, & fatto per arte; ritrouaſi la copparoſa di varij colori, e criſtallina, & in color di ſapphiro, e di ſmeraldo, & è generalmente più nelle operationi ſue vigoroſa, che'l fatto per arte; delli fatti per arte il Romano quantunque ſia più ſmorto nel colore, è ſtimato nondimeno il migliore, appreſso di queſto è il Ciprioto à cui da gli antichi fu dato il primo luoco; il Tedeſco quantunque per la viuacità del ſuo color ceruleo auanza gli altri, ſi ritruoua nell'operationi più debole, coſi nelle tinture, come negli vſi che à metalli appartengono. Habbiamo in Maſsa città della maremma di Siena le caue di vitriolo, la cui miniera più conuenientemente ſi puo dir terra che pietra, di color bertino ſmorto macchiata di giallo, e di verde, quaſi da rubigine di ferro, e di rame; eſsala mentre coperta ſtia vn fetidiſſimo, & acutiſſimo vapore ſimile in gran parte à quello del ſolfo: perloche ſi lauora à caua aperta; cauata dunque la terra, ſi diſtende ſopra vna area à ciò preparata, e ſi laſcia macerare al ſole alla rugiada, & alle pioggie per ſpatio di cinque, ò ſei meſi, vol-

si, voltandola alle volte sozzopra; dopo del che si copre con capanne, e si ritiene altrettanto al couerto; preparata la materia, si mette in bagno di acqua chiara rimenandola, si che l'acqua ne resti infetta; dopò delche si lascia, che risedano le parti terrene, e l'acqua con la virtù del vitriolo resti di sopra senza turbidezza. Questa dunque si bolle in caldaro di piombo: percioche se sia di altro metallo in detto seruitio non resiste. E bollita ad vna mediocre cottura se vogliono renderla più eccellente vi si pongono frammenti di rame, e di ferro, che dalla posanza del vitriolo dentro vi si disfanno, e si conduce alla perfetta cottura. Sottrattone dunque il fuoco, & lasciata alquanto raffreddarsi, accioche il caldaro vacuo dell'humore per la caldezza non si liquefaccia, si pone in vase de legni, oue il vitriolo si apprende, e s'ingemma; e quel che resta si ritorna nel primo bagno, e ricotto si congela; sin quì il Matthiolo della fattura del chalcãto.

Bagno del vitriolo.

Pezzi di rame, e di ferro disfatti nell'acqua del vitriolo.

Del chalciti, misi, sori, e melanteria.
Cap. XIV. Aut.

SEguiremo hora le spezie di minere appartenenti al detto geno distintamente considerate da gli antichi medici: e quantunque le loro operationi principali siano dalla sustanza del chalcantho dipendenti, sono nondimeno in esse alcune varietà causate da varij accidenti; già habbiamo visto vna spezie di copparosa natural geno di chalcantho esser di color bianco, & altre di esse essere di color celestino, & altre inchinar al verde; il chalciti è di color rosso, & imita il color del rame: nel qual colore l'istesso vitriuolo posto al fuoco si commuta. Il Misi è di color giallo, & aureo, ilche da se stesso il vitriuolo nella parte, che è vicina all'aria piglia. Il Sori di color fosco, e nero, meschiato alle volte col color sulfureo; e l'effetto del color nero habbiamo detto esser proprio del geno di cui hora trattiamo, mentre tocchi decottione de frutti, e legni acerbi; perloche dalla decozzion di galla, e dalla corteccia di melagrani hoggi è in commune vso, disfattoui il vitriolo farne l'atramento de scrittori; ma più distintamente discorriamo con gli antichi le descrittioni di dette minere.

Capparosa.

Chalciti.

Misi.

Sori.

Chalcantho, Chalciti, Misi, Melanteria, Sori.
Cap. XV. Diosc.

IL Chalcanto nel generale è vna natura, dico humor condensato: ma nella detta generalità si comprendono tre spetiali differenze: la prima spezie di chalcantho è il raccolto per gocciolamento di humori, che in certe cauerne tracolano, & è detto stillatitio da coloro che maneggiano le sue miniere in Cipro. Peteesio il chiama pinario,

Spezie di Chalcantho.

rio, da altri è detto lonchoto, e fissile. La seconda spetie è il raccolto nelle spelonche, e trafuso in certe fosse, oue si apprende, e propriamente è chiamato appreso. La terza spezie è il chiamato cotto, che si fa in Ispagna; percioche sciogliendo la sua miniera in acqua il bollono: e dopo mandatolo in lacune il lasciano stare per vn certo spatio nel quale si apprende in dadi attaccati tra di essi in modo de grappi. Si deue stimare ottimo il chalcantho di color celestino, graue, denso, e trasparente, come è lo stillatitio; appresso di questo il detto condensato, vltimamente il che chimato cotto miglior nelle tinture, & annegrimenti, ma nell' vso di medicina come la esperienza dimostra peggiore. Chalciti. Il Chalciti si deue eliggere c'habbia effigie di rame, che si rompa facilmente, che non habbia in se pietre, e non sia vecchio, e c'habbia vene lunghe e risplendenti. Misi. Il Misi trà gli altri più lodato, è il cyprio di color aureo, duro, che nel frangere scintilli di oro, e risplenda a guisa di stelle. l'Egizzio in alcune operationi è stimato migliore: ma in vso di medicina di occhi è molto inferiore al detto. Melanteria. La Melanteria si ritroua nelle bocche delle caue di rame oue si genera a modo di salsugine, si ritroua anco nel cielo di dette caue, qual suole esser ripiena di terra, se ne ritruoua anco in minera qual si caua in Cilizia, & alcuni altri luoghi, di cui la più eccellente è quella, c'hà color di solfo, liscia, simile, pura, e che nel toccar l'acqua presto si annerisce. Sori. Il Sori alcuni errando stimarono che fusse Melanteria, ma è vn proprio geno, dalla Melanteria non dissimile, di odor fastidioso, e che apporta nausea, se ne ritruoua in Egitto, Libia, Spagna, e Cipro: ma miglior de gli altri è l'Egizzio. si deue di esso eliggere il più nero, faraminoso, grassetto, astrettiuo e che beuuto, & odorato si sente fastidioso, e souuersiuo dello stomaco quel che nel rompersi non scintilla a guisa del Misi si deue stimar di altro geno. Bruciasi il chalcantho, & il chalciti posti in vase di terra nuouo sopra carboni ardenti: la misura del bruciamento è se abondi di humore, finche finisca di bollire, e che sia perfettamente secco, ne gli altri si considera il colore che diuenga più florido. dunque quando si vedrà che nel suo profondo habbia pigliato il color di minio, si torrà dal fuoco, e soffiatone via le immunditie si riporrà.

Elettion del chalcantho. *Elettione, e preparatione del chalciti.* *Elettion del misi.* *Nascimento, & ellettione della melanteria.* *Elettion del Sori.*

Del Chalcanto, Misi, Chalciti, e Sori.
C A P. XVI. Galeno.

Ordination naturale de gli detti minerali.

NElle caue de metalli che sono nelli monti di Sola in Cipro, si entra primo in vna casa grande e bassa: quiui a man sinistra, onde si cala alla caua, si veggono tre vene minerali distese in lunghi filoni: l'infimo di Sori, sopra di questo di Chalciti, e nel sommo de tutti di Misi; e seguendo la grotta che è nel detto lato sinistro larga

che tre huomini posti à pari vi si toccano, & alta che vn huomo alto puote andarui dritto, con suolo pendinoso & in molte parti prerotto: nel fine dopo il camino di vn stadio in circa, vi è vn lago di acqua verde grossa, e tepida al tatto; onde in tutta la calata si sente vn caldo non dissimile al caldo delle prime stanze de bagni; dunque distillando l'acqua dal monte in cui è detta caua à goccie, in tutto lo spatio delle 24. hore del giorno, se ne raccogliono in circa otto amphore alla Romana: quale alcuni schiaui portano nella casa, e la mettono in alcune quadre di mattoni cotti poste presso l'intrata: iui frà pochi giorni il Chalcanto si apprende. Hora ritornando alla grotta: si sente nell'vltimo di essa oue è detta acqua l'aria graue, e soffocatiua, e rende odor di Chalcanto, & di erugine: nè altrimente si sente al gusto: perloche coloro che detta acqua portano, procurano quanto prima ritornar fuori, non potendo lungo tempo tolerar tal aria. anzi le lucerne di mano in mano in deta caua accese per dar lume, non lungo tempo vi durano, ma presto si spengono; dicono che questa grotta di tempo in tempo cauandosi sia venuta in tãta lũghezza: percioche l'acqua verde, che dal colle gocciando si raccoglie nel lago, suol venir meno, & all'hora li schiaui cauano appresso; & è auuenuto già fà che ricadendo la parte soccauata, habbia ammazzati quanti vi erano, e rotta la strada: ilche quando auuiene bisogna far nuoua strada, e cauar finche si troui l'acqua. dalche possiamo considerare, che l'acqua piouana di tutto il colle, penetrando dilaui la terra di cui spontaneamente nascono il Sori, Misi, e Chalciti, e per mezzo de fornaci la Cadmia, Pompholige, Spodio, e Diphrige. e mi è auuenuto, c'hauendo portato meco molta copia di Chalcanto di Cipro, già erano venti anni, si era dopo quasi tutto cõmutato in Chalciti, restando solo nell'esser di Chalcanto l'intima sua parte: perloche io lo ritengo, aspettando che nel corso del tempo si commuti tutto in Chalciti. & hauendo anco portato molta quantità delle trè dette miniere, e bisognandomi il misi ne pigliai vna gleba, che impieua la capacità della mano, ilche non spesso auuiene: percioche il Misi suol ritrouarsi in piccoli pezzi. marauigliandomi perciò di tanto condensamento di Misi, rotta la gleba ritrouai la parte esterna esser Misi, e quasi fiorimento di quei che era dentro: l'interna esser Chalciti: e quel che trà la Chalciti era, & il Misi di condition meschiata dell'vno, e l'altro: perloche ricordatomi dell'ordini delle miniere, volli veder nel Sori, che anco mi era restato se hauesse egli fatto mutatione, e mi parue che sì: e che col tempo hauesse da passare in Chalciti: perloche non è marauiglia se li detti medicamenti, dico li Sori, Chalciti, e Misi habbiano le istesse operationi: diuersi solamente nella grossezza, e sottigliezza delle sue parti. il più di essi grosso è il Sori: il più sottile è il Misi: mezzano è il Chalciti: dunque tutti gli tre generalmente fanno escara, & hanno astringenza:

Lago di acqua calda onde si accoglie il vitriolo.

Odore, e sapore di detta acqua calda.

Ruine auuenute a detta grotta.

Onde venga detta acqua.

Chalcanto trasmutato in Chalciti.

Chalciti trasmutato in Misi.

Trasmutation del Sori.

Comparation de gli detti minerali.

nondimeno il Misi applicato a corpi è men del Chalciti mordace, ilche auuiene per la maggior sottigliezza; d'incontro il Misi e Chalciti si fondono: e più il Chalciti chel Misi: il Sori non si fonde per esser petroso e condensato; & il Misi perche ha più patito dal caldo e perciò è fatto più secco chel Chalciti, non così facilmente come il Chalciti si fonde. Aut. e della Melanteria altroue. Gal. La Melanteria è nel numero de medicamenti che molto astringono; ma hà di proprio l'esser di sustanza più di ogni altro astringente sottile.

Fusion di detti minerali.

Virtù della Melanteria.

Consideration dell' autore sopra le spezie de minerali detti. Cap. XVI. Aut.

NOi parte appoggiati alli detti de gli antichi, per l'intelligenza e distintion delle voci, e parte alla sperienza per l'intelligenza della natura delle cose: diciamo le dette cose tutte nella possanza esser simili: percioche tutti per la participanza di vna istessa natura di sugo, fanno gli proprij effetti: ma per varij accidenti e modi di nascimento si ritrouano informe diuersi. Dunque il Chalcanto che dalla somiglianza hoggi è chiamato vitriolo, è pura succolenza: che perlo più prouiene partecipe di color ceruleo e verde e bianco: del ceruleo e verde perche e proprio della vena raminga: di bianco perche è nel geno saligno; è l'istesso trasparente, perche piglia consistenza da humor puro & acqueo; gli altri geni tutti sono meno trasparenti, ò perche siano di succolenza men pura, ò perche sia suanito l'humore acqueo; la gleba del Misi è di color giallo, non molto dalle glebe di ochra dissimile, ma il suo colore più alla terra santa si confa per la natura propria del sugo originale, che al ceruleo & verde inchina; rotta si vede di minuti scintille risplendere. Il Chalciti ritiene il color proprio di rame, e si truoua in glebe molto maggiori che il Misi. Il Sori hà il color nero e fosco; discorrono dentro del Misi alle volte alcune picciole vene di verde simile à macchie: nel Chalciti vene di nero, & in modo molto più euidente e distese. Il Sori spesso per la participanza della minera del Pyrite da cui prouiene mostra le scintille al pyrite proprie. La melanteria se vogliamo assegnarle vna propria differenza, è fiorimento de gli detti, e perciò come Dioscoride afferma, incontinente tinge: essendo per sottigliezza, e rarità delle sue parti subito penetrabile, e per conseguenza facile à sciogliersi: tiene il color giallo di solfo, & stando nelle bocche, e cielo delle caue à guisa de salsuggine, indi si raccoglie; per questo ancora Galeno tra tutti li minerali astringenti le dà il primato nella sottigliezza; dalle dette sustanze tutte sciolte, e dilauate se nè raccoglie il Chalcanto, che ò spontaneamente senza nostra industria, ò con l'industria nostra si apprende; delli geni spontanei ne è

Minerali detti tutti conuengono in vna stanza.

Vitriuolo. Colori, e trasparenza del vitriuolo.

Colore del Misi.

Color del Chalciti.

Scintille del Sori onde siano.

Tintura della Melanteria.

Vitriolo si può da gli detti geni tutti raccogliere.

vnó le cui naſcenze con la lunghezza del tempo allungate rappreſentano picciole punte di ſpade attaccate l' vn all' altra, queſto può chiamarſi fiſſile, e lonchoto ſecondo che Dioſcoride riferiſce. Il Chalcanto dunque come conſiſtenza acquea appreſa, ſubito al fuoco ſi ſcioglie in acqua, ſinche col bollore riſoluto l' humor acqueo perſa la traſparenza reſti calcinato & arido; gli altri più, ò meno ſi liquefanno, ſecondo che più ò meno della pura ſuccolenza del Chancanto ritengono; dunque del Chalciti, e del Sori altri ſi fondono, altri nò; e quel che Galeno afferma fonderſi il Chalciti, e non il Sori, non è del tutto accettabile: percioche auuiene in alcuni à contrario dico che ſi fonda il Sori, e non il Chalciti; il graue odore del Sori dipende dalla vena del pyrite, onde hà il ſuo naſcimento: oltre che queſta ſpezie di humore generalmente è per l' infezzion della vena raminga abhorribile: e perche il pyrite in gran parte partecipa di ſuſtanza ſulfurea: perciò anco Dioſcoride l' aſſegna l' eſſer graſſetto.

Sel Sori, e Chalciti ſi liquefacciano, ò nò.

Odore graue del Sori, e ſua grauezza onde.

Virtù medicinali del Chalcanto, e congeneri. Dioſcoride.
Cap. XVII.

HA virtù il Chalcanto di aſtringere, ſcaldare, vlcerare; ammazza li vermi larghi del corpo ſe ſia beuuto, ò inghiottito con mele al peſo di vna dramma: prouoca il vomito, e beuuto con acqua aiuta coloro che haueſſer mangiato fungi malefici; purga la teſta, ſe dell' acqua in cui ſia ſciolto ſi bagni lana, e ſi metta nelle narici; il Sori poſto nelli forami de denti guaſti, ne toglie il dolore, ferma quelli che ſi muouono, guariſce nelli criſteri ſciolto in vino le ſciatiche: ſmorza inonto con acqua le puſtolette che vengono nel volto; e ſi meſchia nelle medicine che tingono li capelli; il Chalciti mondifica gli occhi, e ſuoi angoli dalle ſuperfluità: val contro le eriſipele, e le piaghe ſerpenti: riſtagna li fluſſi di ſangue del naſo, e della madrice con ſugo di porro, gioua ſecco in polue contro li difetti delle gengiue, e contro le piaghe che paſcono, & medica li mali delle fauci, ſi ſtima nelle medicine de gli occhi più vtile ſe ſia bruciato, e trito ſottilmente con mele: diſfa, e mondifica le calloſità, & ruuidezze delle palpebre, e fa l' iſteſſo nelle fiſtole poſto in modo di collirio. Il Miſi hà l' iſteſſe virtù del Chalciti. l' Egizzio nell' altre operationi e migliore del Cyprio, ma nelle medicine d' occhi è men buono. La Melanteria hà l' iſteſſe virtù de Miſi.

Opera tione del Calcanto.

Virtù del Sori.

Virtù del Chalciti.

Virtù del Miſi.

Virtù della Melanteria.

Com-

Comparatione delle dette medicine crude, e bruciate.
CAP. XVIII.

Medicine che al fuoco diuentano più violente.

LE medicine dette tutte, molte altre crude si ritrouano esser di maggior vehemenza crude, che bruciate: di rincontro col bruciarsi pigliano vehemenza e maggior possanza, il sale, la feccia del vino, il nitro, la calcina, & altri simili. Aut. E noi diciamo nelle dette miniere, che al vitriolo, & all'alume appartengono, con la cottura risoluersi la sustanza acquea, e la parte acida, e restar la virtù seccante, e l'amara: l'altre cose, che calcinandosi concepono le qualità, & impressioni del fuoco, per l'istessa causa bruciate acquistano maggior violenza. Hora passiamo alla distinta trattation de gli alumi cominciando dal più conosciuto, & posto in opera de tempi nostri, che è il fatto per industria.

Delle spezie dell'alume fattitio.
CAP. XIX: Del Matthiolo.

Miniere di alume di rocca.

L'Alume di rocca si fà di dura pietra. di cui se ne ritroua vna maniera che inchina al rosso, più che l'altre dura, e l'alume che di essa si caua è più de gli altri rosso, più acuto, e potente. L'altra maniera di pietra è notabilmente bianca, e più che l'altra tenera e frangibile: di cui l'alume anco è bianco, e trasparente à guisa di cristallo assai meno acuto del detto, e perciò riceuuto nelle tinture di seta, e panni di prezzo. Taglinsi dette pietre dal monte nel modo delle pietre di edificij. e si cuocono à guisa di pietre da calce, quantunque in fornaci minori con fuoco potente di elice di quercia per hore dodici, ò quattordici, percioche concedole più oltre si consumarebbe la sustanza aluminosa. raffredate e cauate dalle fornaci, si distendono in aree, e se gli dà acqua tre ò quattro volte il giorno, finche la pietra si riduca in terra; alche suol venire trà giorni quaranta, ò poco meno. Dunque la detta terra messa su le fornaci in vasi di bronzo pieni di acqua che bolla, gagliardamente si dimena finche si conosca la terra hauer diposto nell'acqua la virtù tutta aluminosa: e ricauatane con pale sù, se ne gitta dell'altra fino à tanto, che il lissiuio habbia giusta possanza. All'hora riseduta che sia la feccia si manda l'acqua in cassoni di quercia, oue trà otto giorni si apprende l'alume in lastre di gemme grosse simili à diamanti attaccati insieme onde staccato e messo dentro ceste di vergelle, si laua in bagno di acqua chiara, & asciutto si ripone in magazeni. il resto del lissiuio che resta nel detto apprendimento si rimette nella caldara, come anco la feccia aluminosa appresa nel fondo à modo de grani. Sin quì il Matthiolo, del modo di raccorre l'alume artificialmente.

Cottura delle dette minere.

Apprendimento dell'alume.

Segue

Segue che si mostrino le spezie, che si raccogliono spontaneamente e senza industria humana, dismesse già dal commun vso, perloche sarà ben fatto proporre di esse quel che da gli antichi ne habbiamo.

Delle spezie dell'alume generalmente.
CAP. XX. DiPlin.e Diosc.

L'ALVME è salsuggine di terra, di cui sono più geni, ritrouasi del cipriotto e bianco, e nero, con poca differenza di colore, quantunque molto ciò importi, nell'vso: del bianco e liquido se ne seruono per tinger le lane di color chiaro: Il nero e vtile alle lane di color fresco, & oscuro si seruono ancô del nero per purificar l'oro, fassi l'vno e l'altro di acqua e limo, che è risudamento di terra, e si raccoglie per rioli l'inuerno; si matura col Sole l'estate, e quel che si matura più per tempo, è anco più bianco: ritrouasi in molti luoghi, ma l'eccellente è in Egitto; e dopo di questo in Melo in due maniere dico, e liquido, e spesso; si loda il liquido che sia di color limpido e latteo, e fregandolo con offenda il tatto, e con vn certo odor di fuoco; l'adulterato si conosce col sugo del melo granato: percioche il sincero da tal mistura diuien nero; l'altra maniera è di color pallido; e di condition scabrosa, e si tinge dalla galla.

Elettion dell'alume liquido.

Aut. Sin quì degli alumi liquidi. Plinio, con manifesta sospettion di errore, mentre vuol che'l sincero liquido pigli dal sugo di melo grano color nero, percioche la proprietà dell'alume nel suo esere è di schiarire: onde se apportase oscurità sarebbe manifesto effetto non di sincerità, ma di mistura di chalcanto, con cui il naturale spessissimamente vinto si ritroua. Segue degli alumi appresi. Dell'alume appreso l'vna spezie è lo scissile, che vien fuori aperto in modo di bianchi cappellamenti, e quasi fior di pietra, nato dal suo sudore, che in guisa di spiuma vien fuori: cuocesi nel tegame sinche finisca di bollire vi è l'altro geno di minor virtù chiamato ritondo, non si approua se sia fungoso e facile à sciogliersi da ogni humore: migliore è se sia pumicioso è foraminoso à guisa di spongia, quanto più ritondo di natura, è quanto più bianco. Questo si cuoce da se steso nelli carbon puri finche diuenga cenere. Aut. E da Dioscoride ne habbiamo quel che segue. Di Dioscoride. Le spezie di alumi tutti quasi si ritrouano nelle minere di Egitto: percioche lo scissile è fiorimento dell'alume gleboso; sono dunque molte spezie di alume, ma in vso di medicina si adopra lo scissile, il ritondo, e lo liquido; de quali ottimo è lo scissile, e di questo il più fresco, bianco, non sassoso, graue all'odore, e che gagliardamente astringa: non condensato à guisa di gleba ò di scheggie, ma che ordinariamente si apra in fila simili à bianchi capelli, come è il chiamato Trichite, che nasce in Egitto, ritrouasi vna pietra ad eso molto simile, che col giudi-

Error nelli scritti di Plinio.

Alume scissile.

Alume ritondo.

Alumi in vso de medicina. Elettion dello scissile.

zio

zio del gusto si discerne: percioche tal pietra non haue astringenza: dell'alume ritondo il contrafatto, ilche dall'istessa figura si discerne, è vituperato, perciò si eleggerà il naturalmente ritondo, e spongioso, alquanto bianco, molto astringente, e partecipe di giallo, e di grassezza, senza arena, e facile à rompersi; nel qual geno ottimo vien di Melo, e di Egitto. Dell' alume liquido debbiamo preferire quel che è più trasparente, e nel colore imita il latte, senza pietruzze, e che respira, vn che di cacio; hanno virtù gli alumi di scaldare, di astringere, di nettar le nebbie delle pupille, liquefanno le carni cresciute delle palpebre,& altre sopracrescenze, degli altri alumi deue stimarsi lo scissile, più del ritondo potente; si brucia-no & arrostiscono nel modo del chalciti. Questo dell'istoria degli alumi habbiamo da gli antichi.

Elettion del ritondo.

Elettion del liquido secondo Diosc.

Virtù de gli alumi.

Discorso dell' autore sopra delle spezie degli alumi. Cap. XXI.

NOi, e per l'intelligenza delle cose da essi dette, e per la dottrina delle cose in se stessa, aggiungeremo alcune cose, che la sperienza, e la ragion ci dimostra. Diciamo dunque la sostanza dell'alume generalmente essere vna, e questa acida & astringente, le differenze vengono perche ò piglia consistenza per vegetatione, ò per disseccamento; ilche, e dall'industria, e dal caso auuenir suole; e quantunque siano narrate diuerse spezie di alume, tutte nondimeno sciolte nell'acqua, se da sè nell'istessa acqua apprender si lasciano, s'ingemmano nel modo, che veggiamo esser l'alume detto di rocca, perche si estragga per cottura dalle pietre tagliate da dure rupi de monti, che nel nostro idioma rocche chiamiamo; questo dunque piglia vegetation nell'humore. Il capillare vegeta dalle glebe, e sostanze secche, nel modo che'l capello nel corpo dell'animale, e la pelugine dalle cose ammuffate nell'opaco, come habbiamo detto auuenire al salnitro; alle volte dunque vien raro, sottile, & aperto à guisa di lana: alle volte con lunghe fila, ma denso, e ristretto, siche spesso nelle sue fibre per lo souuenimento dell'vna vegetatione all'altra, fà imagine de tronchi, e nodi, che da eso diramano: qual per la maggiore vnion'è più dell'altro vigoroso. Quelli che per mescolanza di altra materia, ò per altra passione non si distinguono in fibre, ma in scheggie, ò che siano altrimente aggrumati, sono stimati da Dioscoride peggiori. Hora seguiamo l'ingemmamenti dell'alume; diciamo dunque che gli alumi, che s'ingemmano nella chiarezza del lissiuio, & alli lati delle tauole, fatte radici nell'istesse parti solide, mancano di punte dalla parte onde hanno le radici; ma quelli che s'ingemmano nel sedimento, perche verso le parti tutte sono similmente disposti, e non han base solida; fanno anco punta verso ciascuna parte, dico

Sostanza del l'alume.

Due maniere principali di raccoglier l'alume.

Alume che si apprende nel l'humore.

Vegetation dello scissile aperto.

Scissile denso.

Alume appreso in dadi

te, dico & in lungo, & in lato, & in alto, che secondo le dette tre dimensioni sono di numero sei, che sono due in qualsiuoglia oppositione, e corrispondentemente à dette sei punte, faccie triangolari di numero otto: percioche in ciascuna punta vengono terminati quattro triangoli affondati nel mezo delle faccie, con lauoro simile à scultura di architeti, restando le concauità, & affondamenti delle dette faccie per lo più del detto sedimento ripieni; vien dunque per detta causa la interna parte del corpo dell'alume scolpita, la più pura, e lucida, come più dal principio dell'alimento lontana l'angolare dell'alume liquido diciamo esserne, e di color bianco, e latteo, come l'approua Diosc. è di color fosco, e melino, come il raccogliamo nel foro di Volcano presso Pozzuolo di sapor acuto astringente, e grasso al tatto, raccolto per pressura dalle grassezze ritrouate nella superficie terrena simli ad vnguento. Dell'odore che Pli. dice esser di fuoco e noi da Diosc. habbiamo tradotto di cacio, potrebbe alcuno marauigliarsi, percioche il fuoco non haue odor proprio: & il cacio è sostāza molto dalla cōdition degli alumi lontana: Diciamo dūque, che Plinio seguila voce Pyrode, e noi la voce Tyrode: che nel greco testo ritrouiamo, ne ci par questa lettura come si stà nel greco codice inconueniente, percioche se vogliamo considerar la minera dell'alume esser di solfo partecipe, come nel cuocer la pietra dell'istessa rocca sentiamo, e l'odor molesto, che nelle conserue delli caci nuoui sentiamo, vi ritrouiamo alquanto di somiglianza: così alcune herbe di graue odore, appo la plebe piglian nome di caccio, e la spadella fetida, spezie all'Iri congenere, da Calabresi è chiamata herba ricotta, dalla ricotta spezie di cacio: e da altri con nome non molto lontano, herba caprina: quantunque con tal nome sia chiamata vn'altra pianta nascente nelle ripe opache, congenere all'hyperico. Dell'alume ritondo si potrebbe ragioneuolmente dubitare s'egli sia sostanza di alume semplice, ò pure accompagnata da terra, mentre che Plin. dice l'alume ritōdo bruciato ridursi in cenere: e così egli come Diosc. esser questo tra gli alumi il più debole; e noi veggiamo nelli colli Leucogei di Pozzuolo città, la terra bianca aluminosa ritondarsi in globuli di simil colore inuolta l'vna tunica all'altra; qual riposti fioriscono di alume scissile à lanugine simile; perloche si potrebbe stimar li nostri globuli aluminosi esser l'alume ritondo degli antichi; ma perche possono detti globuli con lo dilauamento diponer la sostanza di alume, restando la parte terrena nell'istessa figura, come in alcuni d'essi veggiamo, non voglio del tutto affermar detta sentenza: pur diciamo l'alume ritondo non esser cosa c'habbia generazion dissimile: e che il sugo auuolto con qualche porzion di terra pigli la ritondezza; ritrouasi ancora l'alume in cruste ò semplice, ò acinose, con radici oue alla terra adherisce simili all'alume scissile: e si ritrouano congeniti li vegetamenti di alume, solfo, e salarmoniaco, con lucide, e sottilissime

Essamina dell'alume liquido.

Odor dell'alume liquido essaminato.

Alume ritondo essaminato.

Alume crustoso.

scaglie

Vegetamento di gesso simile all'alume scissile.

scaglie di gesso; veggiamo ancora alcuni vegetamenti di gesso scisso tanto alle volte simili all'alume scissile, che solo il giudizio del gusto possa distinguerle, ne ciò deue dar ad alcun merauiglia: atteso il simil nascimento, e modo, nel qual vengon fuori della terra. Ritrouansi nelli circuiti, e concauità delle ripe del foro Volcano presso Pozzuoli, forme simili à faui di mele, de quali se vogliamo pigliar il primo soggetto, è composto di sottilissime pagliole di crudo gesso, simili à scaglie lucide, sono nondimeno per le concauità tramezze raggi di viuo solfo, & vna superficial sostanza di sal armoniaco, à qual maniera de faui non molto dissimili sono le forme di sal armoniaco, c' habbiamo detto vegetar nelle bocche di fuochi.

Forme di gesso, alume, solfo, e sal ammoniaco simile a faui.

Operationi medicinali dell'alume da Diosc.

Hora venghiamo all'vso medicinal dell'alume; fermano gli alumi le putredini dell'vlcere: il flusso del sangue: ristringono le gengiue rilassate da humore; adoprasi con aceto, e mele, à fortificar li denti smossi: adoprasi con mele alla bocca vlcerata, e con sugo di polygono alle pustole, e flussi dell'orecchie; sono vtili alla scabbia, & al prurito, adoprati con foglie di brassica, e con mele: & inonti con acqua emendano l'vngie leprose, reprimono li coprimenti dell'vngie, e li prignoni gonfiamenti di mano, ò piedi, causati dal freddo: sono vtili contro l'vlcere che mangiano, inonti con feccia di aceto, e pari portione di galla bruciata: & alle piaghe che serpeggiano col doppio di sale; applicate con orobo, e pece, mondano il capo dalle forfori, giouano à discacciare le lendini, e li pidocchi: & à guarire le cotture del fuoco; togliono il puzzore delle ascelle, & inguinaglie con acqua. L'alume di Helo si adopra à reprimer le gengiue, e l'infermità dell'vgola, e gorgozzolo, e generalmente si adopra nelli mali della bocca, orecchia, e genitali con mele: ma posto nelli genitali della donna impedisce la concettione, e caccia il parto. Questo da Dioscotride, & inoltre da Plinio. Sana l'alume con mele il mal di bocca, le papole vscite per tutto il corpo, & il prurito; alche si adopra nelli bagni con due parti di mele, & vna di alume; toglie la puzza dell'ale, & il sudore; pigliasi nelle pilule contro il mal della milza & à spengere il purito, e scacciare il sangue per vrina; dissecca l'acque che rompono dall'hidropici, e se suelti li peli se inonga il luogo con aceto, ramollisce la rinascente noua lanugine.

Operation medicinali da Plinio.

DEL-

DELL' HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO DECIMO QVARTO.

Nel quale si tratta delle spezie di grassezze terrene.

Diuerse differenze di grassezze, e comparation del Bitume: grassezza minerale, con l'altre. CAP. I. Aut.

HABBIAMO fin quì trattato del geno de sali, Hora passaremo alle grassezze terrene. Raccolgonsi le grassezze e dalli corpi di animali, e dalle piante: & oltre che da queste, dall'istessa terra tanto alle volte all'altre simile ch'appenna il senso le discerne, delle quali hora ragionaremo. Sono dunque delle terrene grassezze altre liquide e flussili ad oglio simili: altre in forma consistente che si ritengono, à quali nondimeno è commune il liquefarsi toccate da mediocre caldo, ma questo ancora auuiene à molte cose congelate, che non hanno grasezza, come veggiamo nella neue distinguiamo perciò le grasezze dalle altre sostanze nel concepere il fuoco, ilche le congelate da humore acquoso non hanno. Mà perche in questa consideratione manifestissimo è il geno de Bitumi, cominciaremo, riferendone prima la dottrina de gli Antichi.

Grassezze terrene simili alle grassezze delle piante, e de gli animali.

E' proprietà delle grassezze l'accendersi.

Dell' Asphalto, ò Bitume. CAP. II. Di Plinio.

LA natura del Bitume non è molto dal solfo lontana. Il suo nascimento è ò di limo, ò di terra, di limo è il Bitume del lago Giudaico, che dal detto lago vien fuori, di terra è in Soria preso Sidone castello maritimo. Questi due nascimenti di Bitume si condensano, e pigliano sodezza, ma vi è in oltre il Bitume liquido, come è quello di Zacintho è Babilonia: oue trà gli altri se ne ritroua del bianco; liquido anco è quel di Apollonia, che generalmente è detto Pissasphaltho con nome composto di pece e di Bitume; nasce anco in guisa di oglio in Sicilia preso Agrigento in vn fonte, onde se ne infetta il rio; li paesani il raccolgono con pannocchie di canne, à quali subito appica, e se ne seruono nelle lucerne in vece di oglio: se ne seruono anco alla scabbia de quadrupedi da soma; ripongono trà le spetie di Bitume la Naphtha rapacissima come al-

Due nascimenti del Bitume denso secondo Plinio.

Bitume liquido.

Bitume simile ad oglio.

Naphtha.

troue habbiamo detto del fuoco, quantunque visto di lontano. Questo per la sua propria natura ardente non è in alcun vso; la proua del Bitume è che sia risplendente e sia graue: percioche il leggiero è contrafatto con pece. Sin quì da Plinio, à cui soggiungeremo quel che ne habbiamo da Dioscoride. Diosc. L'Asphalto di Giudea si preferisce à gli altri tutti, lodasi quello che risplende in guisa di porpora, di odore gagliardo e graue, percioche il nero e sordido è cattiuo si contrafà con pece, nascene in Phœnica, Sidone, e Babilonia, e nel Zante: ritrouasene anco del liquido in Sicilia, nel tenimento d'Agrigento, che nuota in certi fonti, di cui se ne seruono nelle lucerne in vece di oglio: onde da alcuni è chiamato oglio di Sicilia, con falsa credenza, che questo fusse veramente oglio; qual nondimeno è spezie di liquido bitume. Euui in oltre il Pissasphalto, che nasce in Apollonia di Epiro, che con il corso del fiume vien giù da i monti Ceraunij, e cacciato dall'acque si ritroua negli liti ammassato in glebe qual tiene odor di pece meschiata con bitume. Euui in oltre la Naphtha distillamento del bitume Babilonico, di color bianco, & alle volte nero, hà virtù di atrare il fuoco quantunque di lontano, è in vso nelle suffusioni, & albugini de gli occhi. Aut. Habbiamo dunque di consenso de detti autori, altri bitumi esser liquidi, altri densi, e la Naphtha materia di fuoco rapacissima, esser trà detti la più sottile e men corporea: anzi secondo Dioscoride narra, distillamento del bitume Giudaico, che paragonato al denso bitume, è come il primo sudor della pece detto cedria à dirimpetto di essa pece, e da Galeno habbiamo in oltre quel che segue. Di Gal. Il bitume prouiene nell'acqua marina, ò à marina simile; ritrouasi in Apollonia in fonti caldi, che nuota in guisa di spiuma: dunque mentre nuota nelle acque è molle, ma tolto indi si dissecca, e diuien più duro della pece secca: il miglior de gli altri tutti è quel che si ritroua nel mar morto, che è vn gran stagno della caua Soria. Questo da Galeno. Et Herodoto ragionando della fabrica de muri di Babilonia, afferma che si seruissero in Babilonia nella fabrica in vece di malta del bitume riscaldato, conglutinandoui per ogni trenta ordini di mattoni le summità di canne, e che fusse discosto di Babilonia per spazio di otto giornate vna città detta Is, con vn fiume non grande, che tien l'istesso nome Is, qual entra nell'Eufrate, e porta seco molti pezzi di bitume, e che quindi il detto bitume si portaua in Babilonia.

Elettion del Bitume Giudaico secondo Dioscoride.

Pissasphalto.

Naphtha.

Sommario dell'Autore nelli gens del bitume.

Nascimento del bitume, e come da molle si faccia duro secondo Galeno.

Vso del bitume nelle fabriche.

Consideration del nascimento e speZie de Bitumi, fatta da Moderni. CAP. III.

ALLE cose dette del bitume risponde quel che li moderni narrano de bitumi in varij luoghi di Europa generati.

Di

Di Corrado. Trà la città di Chiaramonte, & il caſtello di Monferrante in Aruernia, che dalla detta città è diſcoſto vn miglio, nel fine della piana campeſtre, è vn colle eminente ſecco e petroſo, con ſuolo che neregia, dalla cui radice ſcaturiſce vn fonte con acqua non più che in altezza di tre dita, dall'iſteſſa foce ſcorre anco il bitume, che nel principio nuota nell'acqua in guiſa di oglio, ò di graſſo: qual noi diciamo eſſer Naphtha, che poi col ſpazio di tempo s'inſpeſſa in modo di colla, e ſi fà tenace, ſi che non ſi ſtacca più di onde era accoſtato, & all'hora è vero bitume, ſimile a quel di cui Semirami ſi ſeruì in vece di calce nel fabricar li muri di Babilonia; e non lungi dal naſcimento del fonte ſtà vna cappella molto antica di mura fabricate con detta materia, fabrica così dura e ferma, che più di ogni materia di calce, & arena, reſiſte all'ingiuria dell'aria e degli huomini. dunque nel progreſso del tempo, detto bitume parte ſeccato dal Sole, e parte battuto dalle pioggie ſi condenſa in modo, che raſsembra pece, & all'hora hà nome di Piſsaphalto, che è bitume denſato, ne molto diſcoſto dall'iſteſso fonte è vna rupe di cui ſcaturiſce il Petroglio, cioè Naphta nera; ſi che manifeſtamente ſi comprende tutto quel paeſe ſcaturir di bitume; e li caualli che paſsano il fonte, & il riuo che da eſso ſcorre, quaſi ritenuti e legati, reſtano dal bitume impediti, e ciò più l'eſtate: nel qual tempo anco il bitume ſcaturiſce in maggior abondanza, reſta la gleba del paeſe d'intorno arida e roſsa per eſser tocca dal bitume ò dall'acqua che'l mena, i paeſani il chiamano pece di acqua, e ſe ne ſeruono à ſegnar di nero il gregge, a conſolidarli le membra rotte, & a guarirgli la ſcabbia; ſappiamo anco del certo, che l'odor ſuo ò ſemplicemente vſato, ò poſto a fuoco, riuochi le donne che patiſcono di ſtrangolamento dall' vtero; & alcuni inuolgendoui la lana, l'appendono al collo delle donne, per torre il detto male; ſiamo certi ancora, che l'odor ſuo ſcacci le ſerpi, già che ſappiamo che d'intorno detto luogo non ve ne dimori alcuna. Del ſuccino anco che ſia veriſſima ſpezie di bitume, ne habbiamo certo argomento dalla gleba venutaci in mano, che per vna metà ſua era Gagate, e per l'altra metà ſuccino; nè ſtimiamo il Gagate eſser altro, che bitume ritenuto ſotterra, e nel lungo numero di anni indurito, e fatto ſecco: e perciò ſi può dire, che proporzionalmente alla Naphtha e nera, e lutea, e bianca, ſiano li bitumi: il nero come è il già detto, & il giallo e bianco, come è il ſuccino ò elettro, che diciamo. La Naphtha del detto luogo è nera riſplendente: quella de Saſsoni e delle contrade vicine al mar Balthico è gialla ò bianca, e perciò indi anco ne viene l'elettro ſpezie di bitume, c'hà l'iſteſſi colori. Aut. Ma perche del Succino altrimente hanno ſtimato alcuni famoſi antichi ſcrittori, perſuaſi da congetture di molta apparenza, ſarà ben per compimento di dottrina eſsaminar quanto ſopra di ciò da eſſi ne vien detto.

Suolo nero.

Bitume ſcaturiſce e và à nuoto nell' acqua.

Bitume adoprato in vaſe di fabrica.

Petroglio.

Tenacità del ſuolo.

Vſo del bitume.

Succino eſſer ſpezie di bitume.

Paragon delle ſpezie di bitumi alle Naphthe.

Opinioni de antichi d'intorno il Succino, e loro esamina.
CAP. IIII. Di Cornelio Tac.

LI popoli Estui nel destro lito del mare Sueuico, raccolgono il succino nelli vadi del mare, nell'istesso lito: e come che barbari sono non sanno il suo nascimento: anzi lungo tempo se ne è stato disprezzato trà li ributtamenti del mare, finche il nostro viuer con lusso gli hà dato nome; non è in alcun vso appo detti popoli, ma il raccolgono rozzo, e'l portano senza industria di lauoro, hauendo solamente occhio al prezzo che se gli dà: e ch'egli sia liquor di albero, possiamo indi comprendere, che dentro vi si trouano materie nascenti in terra, e se spesso vi si traueggono alcuni piccoli animaletti volatili. Stimarei dunque, che come nelli paesi orientali goccia l'incenso, e'l balsamo da proprij alberi, così nell' isole, e continente occidentali, vi siano boschi, e selue rimosse, oue dalla forza del Sole vicino, il detto liquore stilli dagli alberi, e liquefatto se ne vada giù: quiui dunque pigliato dall'onde del mare, vien traportato dalle tempeste negli liti opposti, di quanto diciamo se ne può pigliar argomento dalla natura del succino, che à modo di Teda si accende, e nutrisce fiamma grassa, & odorata; e si ammollisce in modo di ragia e pece. Aut. Tutto questo habbiamo da Cornelio Tacito. vero nell'istoria del succino, ma ingannato solo nella stima che sudasse da albero, e non dalla terra istessa: nè l'argomento del bruciare ò ammollirsi a guisa di ragia: e delle paglie, & animaleti che dentro vi si ritrouano, fauoriscono più all'vna che all'altra parte, percioche le formiche zenzare, & altri animali volatili non dimostrano più che risudi da legni, che da terra; già che sappiamo tante altre varie spezie di bitumi, far gli effetti istessi della ragia. Seguendo dunque l'opinion di Nicia autore antico, che nasca dalla terra per virtù de raggi solari, e de moderni che diligentemente ne hanno osseruato l'istoria, affermiamo come poco innanzi habbiam detto, esser il succino spezie vera di bitume, e sudar dalla terra nel modo che le ragie da gli alberi, e quindi auuiene che spesso è meschiato con altri bitumi, e contener altre minere terrestri si ritroua. Mà per più distinta intelligenza aggiongeremo alle cose dette alcune degne considerationi del Gœbellio medico Alemano de nostri tempi.

Argomento di Tacito, che il succino sia licor d'albero

Che'l succino stilli dalla terra istessa, contra l'opinio di Tacito.

Generazion del Succino, e varie spezie de Bitumi, e pietre, che del Bitume sono partecipi. CAP. V.
Del Gœbellio.

IL succino non è liquor di albero, come stimano, dico nè di pioppo, nè di pino, ne di cedro: alche oltre che ci spinge la diuersità de

de colori del ſuccino, quali nondimeno tutti nelle virtù & operationi ſimili ſono: è coſa rara il trouar nelle ragie e gomme inuogliati animali, come nel ſuccino ſpeſſiſſimamente ritrouiamo: oltra che ſpeſſo vi ritrouiamo varie minere ſotterranee, come è la Melanteria, il Chalciti, & altri. Rondeletio medico famoſo ha vn pezzo di ſuccino cauato da monti Pirenei, che dall'vna parte è ſuccino, dall'altra pietra Gagate; poſſiamo inoltre argomentar ciò dalla molta quantità, e dalla groſſezza de pezzi del ſuccino; percioche le ragie à poco à poco riſolute dal caldo del Sole, diſtillano ò in goccie ritonde; ò interuallamente l'vn pezzoto all'altro: ma nelle maſſe del ſuccino, che ſpeſſo ſoprauanzano la grandezza del corpo humano, ſi veggono l'vna all'altra parte tanto gagliardamente accoſtate, che ſi conoſce il ſuccino non per ſemplice caldo di Sole, ma da maggior forza eſſer liquefatto: e tutta la maſſa inſieme eſſer venuta fuori: che ſe prouenuta foſſe da alberi, che di mano in mano ſtillaſſero, hauerebbono altra forma, & attaccamento: e per conchiuderla in breue così nell'odore, come in ogni altra proua ſi vede eſſer ſpezie di graſſezza terrena, e non di ragia. Ma eſsendo che due ſono le ſpezie di graſſezza di terra, dico il ſolfo & il bitume: non ha il ſuccino conuenienza col ſolfo, percioche il ſolfo è coſtituito dalle parti di terra incenerite; dico poco ogliose, e molto bruciate: come il peſo la ſiccità, là fragilità, e l'acutezza del cattiuo odore dimoſtrano; ma il ſuccino è più graſſo, più ſottile, & aereo, e cotto da temperato calore: e perciò nelle ſue qualità ſi ritruoua eſser molto dal ſolfo diſcorde, e confarſi col geno de bitumi; ne queſto ſolamente argomentiamo dalla qualità dell'odore, ma dalli fonti iſteſſi che ſcaturiſcono bitume: ilqual veggiamo eſser de varij colori: & altri della ſua ſpezie mantenerſi liquidi, altri condenſarſi. Hora per l'intendimento più perfetto di detto ſoggetto riſtringerò in breue li luoghi oue habbiamo notitia che ſi ritroui; ſi ritroua il ſuccino in Alemagna negli liti tra le bocche del fiume Sueuo è Viſtola; habbiamo vdito, che in Islebia ſe ne è ritrouato vn pezzo della grandezza del corpo humano, oue haueua fatto ruina vna caua vecchia, e vi è vn naſcimento di acqua ſalſa, e vn lago ſalſo, oue ſe nel profondo ſi laſcino andar le reti de peſcatori, ſi bruciano non altrimente che ſe fuſser bruciate da fiamma. Nicia dice ritrouarſi in Egitto nell'iſteſso modo che'l ritrouiamo in Europa. Ritrouaſi come dice Theophraſto in Ethiopia. Aſuraba contemporaneo di Plinio dice, che ſia preſso il mare Atlantico vn lago chiamato iui con l'iſteſso nome, che chiamano il ſuccino. In Pruſſia nel lito Pucico ſi aprono le foſse di arena, oue altre volte ſi era ritrouato il ſuccino, & aperte ſe ne ritroua di nuouo. Cauaſi alle volte lontano dal mare, & all'hora li cauatori apreno le foſse quadrangole, grandi ma non molto profonde; nel fondo della foſsa ſi ficcano con isforzo alcuni pali aguzzi, e ſi muouono

Nelle ragie ò gomme rare volte ſono inuolti animaletti.

Minere inuote nel ſuccino

Che'l ſucino non ſia ragia di albero ſi argomenta dalla grandezza de pezzi.

Graſſezza terrena di due ſpezie.

ſolfo di ſoſtanza più terrea e più bruciata.

Succino di ſoſtanza più aerea, e più concotta.

Luoghi oue ſi ritroua il ſuccino.

Succino oue ſono acque ſalſe.

uono quà, e là fortemente con mano: dunque restando nelli fondi di dette fosse ampij forami,ne scaturisce l'acqua, e porta seco il succino se ve ne sia, & all'hora con reti il pescano; si troua anco vn lago discosto da Rastemburgo tre miglia profondissimo, oue se li pescatori mandano profondamente le reti, pescano insieme il succino, in Monte negro mi souuenne in vna selua presso Piscina maggiore, che cauando da terra due fungi di color bianco, ritrouossi di sotto vn bitume di color purpureo, e trasparente, simile à ragia de Terebintho, e di molto soaue odore; non era detto bitume nel profondo della terra, nè iui nascea, ma tracolaua per alcuni pori sottili della terra;la terra era grassa, glebosa, tenace, nera, e graue; simile à questa è la terra nella peninsola de Sudini lenta in modo, che appenna si rompe con vomeri, della qual terra il sugo dalle operationi del calor sotterraneo con lunga cottura diuien bitume; e che ne gli liti de Sudini sia fuoco sotterraneo. comprendiamo così dalle spezie de pyriti, & altre vene metalliche,che iui si ritrouano: come dalla grassezza della terra, che puote esser alimento del fuoco: & inoltre dalla sua sodezza causatagli dall'ondel de mare; onde può causarsi, che ritenuto il caldo si aumenti; oltre che debbiamo stimare, che detto paese abondi di concauità sotterranee, nelle quali il calor si raccolga, e conserui; percioche le marine contrade tutte generalmente sono più di concauità abondanti, che le mediterranee, e lontana dal mare; e quantunque nelle dette concauità penetri l'acqua, non per questo il fuoco si spenge: percioche veggiamo tal esser la condition del bitume, che acceso quantunque sia astuso di acqua, non perciò si smorza il fuoco. Dunque il bitume liquido per l'interno calor della terra, ò spontaneamente per le proprie vie stilla, e scorre nel mare: ouero il mare dilauando le vene seco lo riporta: ò per l'abondanza dell'altro bitume, che continuamente succede, vien fuora, oue dal mare si condensa & apprende; ma di questo ristretto dal freddo, se ne appartano le parti sottili & ogliose, che eleuate nella superficie dell'acqua à guisa di oglio nelle tranquillità del mare, molte volte si sono viste correre in questi liti: tenendo la restante materia più grossa il fondo: come nelle materie stillate per descenso,veggiamo l'oglio sopranatar all'acqua, & il feccioso, e grosso restar di sotto l'acqua. Tal maniera di bitume viscosa, e lenta, che diciamo esser il succino crudo, essendo pochi anni sono fatto precipizio di vna parte di monte nel nostro lito de Sudini, per corrodimento fatto dall'acqua si ritrouaua più abondantemente,che altre volte: forse per alcun aprimento di vena causato da detta ruina; mentre dunque il succino è così liquido, non è marauiglia se vi s'impieghino diuerse spezie de vermi, mosche, zenzare, e simili, che allettati dal soaue halito vi vanno, ò che nelle concauità sotterranee suffocate da qualche agra essalatione vi cascano, e vi s'inuolgono; è anco alla ragion consenta-

Terra che dà il succino.

Paese de Sudini abonda di fuoco sotterraneo.

Bitume acceso non si spenge dall'acqua

Accoglimento del bitume

Paragone delle separationi artificiali.

Succino crudo.

Animali che si veggono dentro del succino.

ſentano, che in tal canali non ſolo il bitume vada per l'infime lo-
ro parti, vſcendo da vna ſola ſcaturigine: ma che ſudando per tutto
reſtino le faccie di dette concauità tutte di Bitume inonte, oue li
detti animali volatili, e repenti ſi attacchino; la generation de qua-
li animali ſi puote ſtimare anco farſi nell'iſteſse concauità ſotter-
ranee abondanti di humore, e di caldo. Hor come veggiamo

Animaletti generati dentro dell'iſteſſe vene.

l'oglio artificial del Succino con la lunghezza del tempo farſi più
groſso, & inſpeſſirſi in conſiſtenza di Bitume liquido, fatta eſsala-
zion delle parti ſottili: così diciamo il puriſſimo, e traſparentiſſimo
Succino generarſi dalli groſſi vapori del Bitume ſolleuati in alto; e
come ſono più differenze nel petroleo, così diciamo eſser più diffe-
renze nel Succino dipendenti dalla varia conſiſtenza della materia,
e dalla varia condizion del calore: oltre che puote eſser ò con inter-
uento, ò ſenza interuento di fiamma: e queſta, ò più ò men pura
vien dunque il Succino, e chiaro, e puro, ſe vſcendo liquido, quan-
to prima s'incontri nell'acqua chiara, e fredda, che'l congeli, e dal-
la calda può imbianchirſi, percioche mentre bolla con acqua ne di-
pone le parti ſordide & ignee; onde il roſſo diuien bianco, &
il nero paſſa in purpureo, in ruſſo, in aureo, e finalmente in color cri-
ſtallino: à qual colore tanto più ſi accoſterà, quanto più lungamente
ſia con ſottile & abondante vapore alleſſo, e purgato. Tal commu-
tazion di colore manifeſtamente ſi vede nell'alleſſamento fatto dall'
arte, percioche ſe ſtilliamo la Naphtha nera, ò l'oglio del Succino,

Chiarezza del ſuccino onde auuenga.

Comparation del ſuccino alla Naphtha ſtillata.

prima da nero in aureo: e dopo di ciò da aureo paſſano in bianco: e co-
sì la Naphtha come l'oglio del Succino, ſono di tre maniere; l'oglio
nero è puzzolento per la meſcolanza delle parti terreſtri bruſtolate,
e ſomiglia all'hora al Bitume liquido, quantunque ſia l'oglio più
fluido, e di conſiſtenza poco diuerſa dall'oglio di lino; tal è quel
che cauiamo per diſtillazion deſcenſoria. Il ſecondo di color ruf-
fo ò di oro, ſi caua per ritorta molto più del detto ſottile; e di ſa-
pore, e di odor più ſuaue; queſto anco è del tutto traſparente, oue
il già primo detto appenna nell'opaco hauea alquanto di traſparen-
za purpurea. Il terzo oglio di color bianco ſi diſtilla per bagno: faſ-
ſi dall'vno, e l'altro delli detti, rifuſaui acqua, e diſtillato con ſolleua-

Tre ſpezie di ogli artificiali dal ſuccino differenti nel colore, & odore.

zione; & è detto terzo oglio più degli altri tutti ſottile, di operazion
eccellente ad aprir l'oppillationi del corpo, vtile all'epileſſia, paraliſia,
vertigine, & al calcolo così della veſica come de reni; dunque li detti
tre geni d'oglio di Succino riſpondono alla Naphtha, e tanto più ſe
ſiano vecchi, e ſia fatta riſoluzion delle parti ignee: perciòche il pe-

Virtù dell'oglio del ſuccino.

Tre ſpezie di Naphtha corriſpondenti alli tre ogli detti.

troleo bianco, come è quel che ſcaturiſce in Meiano, e miglior delli
non bianchi, più odoroſo, e de parti più ſottili; il nero, che rende
odor di bitume, e groſſo, e puzzolento, come è la Naphtha di Bul-
garia; il ruſſo è tra li dui detti mezano; tal è quel che prouiene da
Montecelſo, di cui ſcriue Bellonio, e ſi come il petroleo ruſſo, ò gial-
lo ma-

lo macerato nell'acqua di sal bruciato, dibattendosi si fà bianco, e piglia il color di latte: così è verisimile, che la più pura, e sottil parte del bitume purgata dalla salsezza del mare ne diuenga bianca, ilche anco diciamo auuenir nel Succino, che è spezie di Bitume denso, se lungo tempo dimori nel mare, e che da tal dimoranza la sua sustanza pigli esquisita cottura. E che il Succino bianco tal sia dal molto tempo, e dalla vecchiaia, possiamo argomentar dalla sua leggerezza e fragilità, accompagnate da rarità de parti, come che sia corpo corroso dalla salsezza del mare: e perciò anco è men facile à ritrouarsi, ma che in vna istessa massa siano altre parti più bianche, & altre più trasparenti, ne è causa forse la diuersa consistenza della materia; in cui mentre sia liquida, il salso meschiatoui, apporta alle parti bianchezza. restando trasparenti quelle, che per la viscosità non intromettono il sale, ò perche le parti di sustanza più grossa più presto si apprendano, & apprese vengano dalla salsezza compresa corrose, & imbianchite, e le più trasparenti più tardi si apprendano, non si vniscano col mare, nè riceuano in se la salsezza, facendoli resistenza la propria viscosità, dunque il più trasparente è di parti più sottili, più denso, e più compatto, & il bianco è più raro e più frale, nè vna sol volta ci è venuta in mano vna istessa massa di Succino parte indurita, e parte liquida, di cui la liquida sia stata gonfia de spirti viscosi lucidissima, e la densa più oscura e porosa, & inchinante al bianco. Questa varietà auuiene, ò nell'istessa scaturigine, fatta mescolanza delle parti grosse con le sottili, mentre il caldo inalza col bollore le parti grosse: ò che le materie vengono da varie vene, e si confondano: onde ne son causati le nubi, & altre imagini nella consistenza del Succino. E'dunque cosa rarissima, che'l Succino bianco si ritroui nelle caue: percioche non piglia impressione detta sustanza dalla salsezza grossa della terra: & è raro ritrouar l'altre spezie de Bitumi trasparenti, come che per lo più questi vengono toccate dal fuoco, e perciò se veggiamo il Succino ritrouarsi sotterra, vi si ritroua insieme l'acqua, che reprime la violenza del caldo, si vede anco con sperienza, che'l Succino dalla sola essalazion calda, quantunque senza fiamma si annerisce, e quasi che per l'arte si conuerte in Gagate. Dunque generalmente conchiudiamo, che li sughi bituminosi, quanto sono più neri, han più patito dal caldo violento, c'hà consumato le parti aeree, & ogliose: e quanto più bruciati siano, tanto più siano anco partecipi della condizion sulfurea, de quali facciamo la seguente ordinazione. Nel primo grado si colloca il carbon fossile, sustanza ignobilissima trà li corpi bituminosi, e perciò non riceuuto in vso medicinale, li fabri. che grossamente lauorano il ferro, & il rame, se ne seruono in vece de carboni: ma coloro, che lauorano opre sottili schifano di oprarlo: percioche con la sua grassezza infetta,

Bianchezza del succino onde prouenga.

Parti trasparenti non toccate dal sale.

Succino di varia consistenza.

Succino bianco rarissime volte ritrouarsi nelle caue, e non mai senz'acqua.

Succino tocco dal caldo si annerisce.

Graduazion de corpi Bituminosi.

Carbon fossile.

fetta il ferro, e'l rende fragile, si seruono dell' istesso a cuocere le viuande coloro, a quali mancan legna: e se ne seruono anco a scaldar le stanze d'inuerno a modo di stufa, & à cuocere la calce: si ammollisce pesto, e meschiato con oglio: e se ne seruono gli agricultori ad inongere le viti per ammazzar li vermi, che le rodono gli occhi. sono di detti carboni due spezie, gli leggieri e rari, che spesso nuotano nell'acqua, chiamati da Theophrasto terreni: e li duri e greui chiamati petrosi; tutti nondimeno generalmente sono di materia affatto grossa, e terrestre bruciata, siche sia consumato l'aereo: e quello che vi resta è reliquia tutto di grassezza sulfurea, e di odor cattiuo, & acuto, e par che nella generazion di detto corpo, non solo sia concorso l'halito caldo e secco, ma l'istesso fuoco sotterraneo così in Misena nel famoso monte de carboni due miglia e mezo discosto da Zuicca castello, ritrouano spesso la vena de carboni che brucia. Cauasi anco trà la villa di Culma, & il Castellotto de Falconi, dal colle detto Ardente, perche già vn tempo bruciò. Cauasi anco in molte parti di Alemagna: nella Scotia, nel Genoesato, & in Samo isola de Greci. In questo geno si possono locar le pietre Crustose, descritte da Galeno, che riportò egli seco dalle colline che circondano il Mar morto, onde si raccoglie il Bitume detto Giudaico, e possiamo indi anco stimare, che le acque calde, che dal profondo di dette colline prouengono, raschiando la sustanza bituminosa che incontrano, seco la portino nel lago oue fan capo. Nel secondo grado collocarei il geno bituminoso di più sustanza friabile, quel'è la terra chiamata Pharmacite, & Ampelite, che Dioscoride dice esser nera, e risplendere à modo de carboni di pezzo: che si fende in assole, e si liquefà con oglio. Nel terzo grado collochiamo il Pissasphaltho nome composto di pece e di bitume, non perche sia mistura dell' vno e dell' altro, ma per quanto stimo dall'odor commune questo dice il Bellonio ritrouarsi presso Ragusa, e che si adopra all'impegolamento de vascelli per tutto il mediterraneo, oue sia penuria dell'altra pece, chiamato da essi sotto l'istesso nome di pece secca, & adoprato con la pece liquida. Bellonio. Il Pissasphaltho è di aspetto torrido e secco: e si potrebbe assomigliare al Gagate, se non mancasse della lucidezza, propria al Gagate, & al bitume; perloche si vende in Venezia ammassato in zolle grandi per molto basso prezzo: e perche è secco molto, e non hà da se la lentezza conueniente all'vso, si liquefà con grasso ò con oglio, ò cosa altra simile. Coloro dunque, che di Asia portano in Europa la Cedria, si seruono dell'otre per portarla; perche è materia molto liquida, & bollendo detta Cedria col Pissasphaltho, ne fanno mistura molto vtile nell'vso d'impegolar le naui: percioche supplisce alla tenacità della pece, anzi l'auanza in tal vso. Vendesi sotto nome di Asphaltho, come che il riconoscano per Asphaltho ò Bitume:

Carbon fossile di due spezie.

Sustanza del carbon fossile.

Caue varie de carboni.

Pietre crustose di Galeno.

Terra Ampelite secondo grado.

Pissasphalto terzo grado.

Descrizzion del Pissasphalto: del Bellonio.

Cedria si tēpra col Pissasphaltho.

me: quantunque vi ſia molta diuerſità nel prezzo, ſe dunque ſia di molta nerezza, e riſplenda nella molta pulitezza delle rotture, e ſe fregato con dita facilmente ſi rompa in polue, e ſia di odor graue, & accoſtato alla fiamma facilmente ſi accenda, ſarà queſto il vero.

Piſſaſphaltho ſecõdo il Bellonio, ſemplice minera, è l'iſteſſo che la Mumia degli Arabi.

Aſphaltho. Ma il Piſſaſphaltho è nel nero del cinerizio partecipe, non hà negrezza allegra, fregato con dita ſi rompe in grumi, e non hà coſi odor potente. Sono ingannati alcuni che'l Piſſaſphaltho fuſſe coſa compoſta di pece e bitume, percioche veggiamo il Piſſaſphaltho eſſer ſemplice minera, & è l'iſteſſo che la Mumia nominata da gli Arabi; ciò dico perche la Mumia, che è in vſo de moderni non è ſemplice Aſphaltho, ma cadauero conſeruato. Sin qui col Bell. Segue Il Gœbellio. Si è dunque nel terzo grado del geno Bituminoſo poſto non malamente il Piſſaſphaltho, ma nel quarto grado collocaremo il Gagate ſuperiore al Piſſaſphaltho nell'eſſer più nero, e più duro; è ſuperiore al Carbon foſſile per eſſer più denſo, più ſodo, e generato da miglior liga dell'humido col ſecco: percioche piglia conſiſtenza non da calor violento, ma da calor moderato dell'eſſalazion ſecca, da cui di mano in mano è condenſato l'humor oglioſo: onde fatto paragone, mi par la materia del Gagate eſſer ſimile alla ſuſtanza, che riſiede nell'acqua, mentre ſi diſtilla l'oglio di Succino, qual viẽ inſieme à raſpeſſirſi per la riſoluzion della parte ſottile, & oglioſa, e ſi fà nero con ſplendore, imitando nel colore e conſiſtenza la pece, che ſe l'iſteſſa materia per giuſto grado di freddo s'induriſſe, doureſſimo ſtimar che ſe ne generaſſe il Gagate. Già hò detto, che vna materia del tutto alla detta ſimile ſi ritroua nel noſtro lito. qual ſe piaccia chiamarla ò ſuccino crudo, ò Piſſaſphaltho, io non voglio in ciò contraſtare. Dico bene, che non è di odor ſoaue, nè di color e traſparenza come il ſuccino; ma purpureggia nel nero, e contiene più graſſezza del Gagate, e maneggiato ſi ammolliſce in guiſa di pece: ma per poco freddo c'habbia ritorna nella conſiſtenza di prima.

Gagate in che ſia differẽte dal Piſſaſphaltho, e dal carbon foſſile.

Reſiduo della diſtillazione del Succino.

Bitume nel lito marino.

Naſcimento del Gagate.

Del Gagate habbiamo da Galeno, che ſia pietra nera, che accoſtata al fuoco rende odor ſimile al bitume; ritrouaſi come Dioſcoride afferma, nel fiume detto Gange di Lycia, onde ne tiene il nome. Cauaſi appo li popoli Seduni in Francia. Cauaſi come dice Solino in Bertagna, e nella ditione di Leodio, & Aquiſgrano. Della pietra Thracia, deſcritta da Euace Mauro, che acceſa renda odor di bitume con acutezza di odor tale, che niuna ſpezie di animali, e di ſerpenti poſſa patirla, debbiamo ſtimare ò che ſia l'iſteſſa col Gagate, ò dell'iſteſſo geno, ma di ſoſtanza alquanto più groſſa, non ritrouandoſi nel Gagate tanto fetore. Dice Nicandro, che ſe la Thracia acceſa ſi bagni di acqua, maggiormente ſi accende, e che s'ella ſi bagna di oglio ſi ſpenga; ſtimò l'Agricola, che la pietra Obſidiana de antichi fuſſe ſpezie di Gagate, come che era di color neriſſimo lucido, e rendea l'ombra dell'imagini: ma Plinio la numerò trà le

Pietra Thracia.

Proprietà della Thracia acceſa.

ſpezie

ſpezie de vetri, perloche non la riponiamo nell'ordinazion noſtra. La gomma detta Samothracia leggiera, e ſenza peſo, & in queſto pari al legno, come Plinio deſcriue, è ſpezie di Gagate pulito, ſi poſſono ancora ridurre all'iſteſſo geno l'Antachate gemma, che bruciata odora di mirrha; ſimilmente la gemma Aromatite, che naſce in Arabia, & in Perſia: di Egitto e la Myrrhite, che come riferiſce Plinio, fregata dà odor di nardo: e la pietra Catochite di Corſica, che ritien la mano ſopraposta à guiſa di gomma; e la detta Lipari graſſa, che attacca alle mano, e ſuffumigata caccia le ſerpi. Dunque generalmente le dette gemme e pietre tutte per lo più ſono conſiſtenza di bitume, ma con meſcolanza di altri ſughi ſotterranei; ſolo il ſuccino ſi ſtima eſſere di ſemplice ſoſtanza bituminoſa. Sin quì il Gebellio Medico del naſcimento del ſuccino, e generalmente delli bitumi, & altre conſiſtenze al geno del bitume appartenenti.

Samothracia gemma di ſoſtanza bituminoſa. Varie ſpezie di gemme, e pietre di ſoſtanza bituminoſa.

Che tutte le pietre narrate habbiano altra ſuſtanza oltre del bitume.

Oſſeruationi del Bellonio, nel naſcimento della Naphtha ſpezie di Bitume. CAP. VI.

AL ragionamento di cui aggiongeremo alcune oſſeruationi del naſcimento della Naphtha del Bellonio. Nel Regno di Napoli nell'Apruzzo oltre Lanciano, oue anco è caua di ſale, naſce come habbiamo oſſeruato il bitume liquido, ſimile alla cedria, di color nero, vien fuori ſpontaneamente da terra, alquanto più duro e groſſo che'l petroleo nero: ritiene l'odor di Naphtha, e ſi può ben dire, che ſia vna graſſezza di terra, dice ſi che ne naſca abondantemente in Gotthia, & in Saxonia preſſo il caſtello Bochdorfen, oue ne ongono le carrette, e ſe ne ſeruono nelle lucerne, & alla ſcabbia de quadrupedi. Il bitume che prouien nelli fonti alle volte vien tanto groſſo, che par limo, qual mentre nuota nell'acqua è molle, ma cauato poco dopo ſi fà duro, in guiſa di pece ſecca, anzi quel che è del tutto liquido, lungamente ſtando nel vaſe s'inſpeſſiſce. Nello ſtagno di Samoſata città di Comagene, corre il bitume dal monte Carpatho, che liquido ſi cuoce in vaſe di rame ò di ferro, per inſpeſſirſi e perche nel cuocerſi facilmente occorre di appicciarſi, ſi ſpenge la fiamma, ſopraponendoui panni di lino bagnati; è diuerſo il bitume liquido dalla Naphtha, percioche la Naphtha nè per vecchiaia, nè per fuoco s'induriſce, mà ſempre ſi conſerua liquida. Hanno falſamente ſtimato alcuni, che la Naphtha non prouenifſe in Italia, ma che biſognaua hauerla di Babilonia; percioche quantunque prouenga in Babilonia, onde anco ſi haue il bitume, che diciamo Aſphaltho e Piſſaſphalto: non è perciò che non naſca in Italia. Auuentaſi alla Naphtha Italiana preſtamente il fuoco, ma non hà perciò fuoco nel ſuo fonte, come ſi narra di vn fonte degli Ecbatani in

Bitume liquido naſce da terra.

Bitume nelli fonti ſimile a limo in breue s'induriſce. Bitume liquido s'inſpeſſa dentro li vaſi.

Bitume liquido diuerſo dalla Naphtha.

Naphtha non ſolo in Babilonia, ma in Italià anco.

Fonte di Naphtha in Babilonia, che manda fiamme di fuoco.
Naphtha nel geno del bitume.
Naphtha Rufa, bianca, e nera.

ni in Babilonia, che mandi fuori continuamente fiamma; e che poco oltre dell'istesa bocca sia tanta Naphtha, che faccia palude. Hora daremo breue ragguaglio della Naphtha, che scaturisce in Italia. A' me par che ben sia stata chiamata la Naphtha colamento di bitume: percioche se consideramo il suo odore non si ritroua cosa, che più apertamente renda odor di bitume; e nel luogo oue nasce la Naphtha tale odore si sente. La Rufa nasce in vn fonte sotto il monte Celso vi è vn'altro fonte preso il casal di Meiano, onde scaturisce la bianca; & il terzo fonte onde esce la Naphtha nera, più dell'altre vile nel Vico Agliese; meschiano gli huomini del Paese le tre dette maniere di Naphtha, e così meschiate le vendono, e perciò non si hanno nella semplicità che elle nascono; la Naphtha che scaturisce sotto il Monzibito discosto da Modena miglia 13. è di prezzo più caro che la Naphtha di Salsa, che è turbida e nera perloche si vende meschiata l'vna con l'altra, ma questa fraude è delli mercadanti, e non de padroni. Seguendo dunque la Naphtha del Monzibito c'habbiamo detto esser miglior dell'altre, la terra d'intorno oue nasce è di condizion tenacissima, e bagnata tien impediti coloro che vi pasano, è di color bianchiccio, e soda, conueniente à farne mattoni, & ogni sorte de vasi alla rota. Dicono che l'inuenzione di detto oglio fuse occasionata da vn porco, che inuolutandosi in vn fango che vi era, ritornato a casa per l'odor che seco portò, diede occasion di cercare detto inuolutamento, oue fuse stato; e ritrouando nella lacuna oglio che nuotaua, cominciaron prima di adoprarlo nelle lucerne, è dopo per l'eccellenza dell'odore, e la marauigliosa proprietà di rapire il fuoco, venne, in più prezzo, e cominciò à mandarsi fuori. Sono nella valle sotto la rocca di Monzibito due altre scaturigini di detto oglio rufo discosto miglia sei dal casal di Sasolo, oue è vna grotta; & vn rio preso della grotta, e già da principio scaturiua l'oglio da terra con l'acqua: ma con molta fatica poco se ne raccoglieua; dopo facendouisi fosa profonda circa due braccia calando in baso la scaturigine, che prima andaua in sù, ne auuenne che con facilità l'oglio si raccogliese, e si cesò di cauar oltre la scaturigine di detto oglio è da terra nella sua consistenza pietrosa, e viene in due essitigionti, de quali quel che è à destra caccia l'acqua à poco à poco e quel che è à sinistra dà à goccia à goccia l'oglio: dunque dì per dì, ò almeno dì terzo in terzo, si raccoglie, e raccolto che sia se ne caua fuori l'acqua, ilche se non si facese, riempita la grotta si otturarebbe l'essito dell'oglio; raccogliesene per ciascun giorno compensando l'estate con l'inuerno circa oncie 30. ma l'estate scaturisce molto più ampiamente dell'inuerno; sono le bande e la volta della grotta di fabrica, accioche la terra grasa del colle rimollita dalle piogge, e dalle neui non venga giù; l'acqua che con l'oglio distilla è chiara, lucida, & alqnanto salsa, sono anco altre picciole scaturigini in

Naphtha di Monzibito chiara.
Naphtha di Salsa torbida.
Descrittion del luo o oue nasce la Naphtha.
Terra tenace conueniente a lauori.
Naphtha che nuota nella lacuna in guisa di oglio
Scaturigine di Naphtha sotto il Monzibito.
Fosa fatta per poter raccoglier l'oglio
Bisogna cauar l'acqua dalle fosse dopo l'hauer raccolto l'oglio.
Acqua che scaturisce cō l'oglio alquāto salsa.

ni in detto colle, quali di estate solamente danno qualche particolla di oglio, l'inuerno niente; in somma non si vede detto oglio puramente venir fuori, ma sempre meschiato con l'acqua, à cui sopra nuota; mentre dunque vogliono raccoglierlo, battendo l'acqua con scope, l'oglio in vn cantone si ristringe, & indi con cucchiaro si piglia: nell'altre scaturigini hanno fatto pozzi obliqui profondi da passi diece: ilche ad essi è stato facile per hauer ritrouato tofo molle: onde mi marauiglio come sia dal volgo chiamato petroleo, nascendo da materia molle: ma stimo che ciò sia auuenuto, perche il primo, che fù ritrouato fù dalla caua fatta in pietra; qual tana petrosa è in vna valle, che affaccia à mezo giorno tra due montetti, e si chiama il fonte antico. Queste scaturigini sono presso il casal detto Marauiglia, discosto da Bologna circa miglia trenta, e scaturisce il giorno circa oncie sei. Nè fù da gli antichi conosciuta altra maniera de petroglio: già ho detto che'l bianco si meschia col rosso, e che ambi si raccolgono nel paese di Modena à Monzibito; e questo si fà da paesani: ma li traficatori adulterano l'vno e l'altro, col petroglio nero, che si raccoglie in Salsa: tiene Salsa questo nome dal sale che iui si cuoce, e vi sono pozzi profondi sino à ducento braccia, con qual profondità si giunge alla scaturigine dell'acqua salsa: percioche sì profondo cauamento non tanto è stato fatto per la vtilità dell'oglio, quanto per lo sale: sendo l'oglio più di vil prezzo di quel che portarebbe la spesa; dunque nel suo profondo e mentre ha l'acqua al basso, dà tant'oglio l'estate quanto l'inuerno, ma quando non si fà il sale come auuiene à tempo di messe, ò quando mancan le legne, all'hora l'acqua auanza l'altezza del pozzo, e scorrendo à modo di rio fuori del pozzo non dà oglio; sono dunque molti pozzi: & è l'acqua molto più salsa dell'acqua di mare, & il sale anco di molto maggior potenza, & acrimonia del marino; e perche quiui sono molti pozzi, tra di essi quello che manda maggior copia di Naphtha giunge à ducento braccia; sono molti di detta villa, che raccolgono il petroleo imbeuerandone li velli di lana, che poi premono. Già hò detto, che tuto l'oglio di detto casale è nero. Hora accioche meglio s'intenda la natura del petroglio, narrarò l'ordine che si tiene nel far delli pozzi. Cauata la tera à venti braccia, si viene ad vna pietra molle, che chiaman Ghiastro, oue cominciano à ritrouarsi le sorgenze di acqua salsa; sin quì si caua con zappe, ma procedendo di più à fondo di mano in mano si ritroua fondo più duro fin che si venga alla scaturigine della Naphtha, c'hò detto esser nera: in detti pozzi tutti si sente l'odor graue di bitume, e quanto maggior quantità di acqua se ne caua, tanto anco si raccoglie maggior copia di Naphtha: & è auuenuto alle volte, che dal pozzo vecchio si siano cauate l'està da libre venti di Naphtha: quantunque non sia in ciò misura certa: vero è, che quanto più calda e più

Oglio nō viē fuori da se stesso, ma sempre meschiato con l'acqua à cui sopra nuota.

Pozzi obliqui nell'altre scaturigini.

Perche sia detto petroleo mentre scaturisce nō da pietra.

Pozzi che danno il petroglio, & il sale insieme.

Pozzi profōdi si riempono fino al sōmo e corrono a modo di rio

Acqua che rimette il petroleo dà sale molto più acuto del marino.

Pericoli graui del fuoco.

secca è l'estate, maggior è la copia della Naphtha: e nelli freddi, & inuerno, alle volte niente se ne raccoglie. Ma bisogna auuertire, che essendo tanto rapace il petroglio del fuoco, non è lecito portar lume alcuno in detti pozzi; & è auuenuto, che volendo vn ministro riconoscer la scaturigine dell' oglio, vi calò con lume dentro di vna lanterna ben turata, credendosi perciò assicurarsi dell' accendimento del fuoco, ma l' esalation dell' oglio penetrandoui per le sottilissime fissure, concepè il fuoco, e violenza, si che à guisa di bombarda cacciò detto ministro nell'aria, con il tauolato che sopra staua, e con altri quattro che nel tauolato erano, quali tutti morirono; era innanzi di custui calato vn'altro nel pozzo, che per quanto soprastaua all'acqua si brustolò tutto, ma il detto non morì; durò il fuoco pochissimo tempo, ma fù la percossa tanto violenta, che gli habitatori della villa atterriti, stimando eser venuto vn fatale eccidio, lasciato quanto haueuano, fuggirono tutti. Non dissimil cosa è quel che Herodoto scriue del nascimento della Naphtha in Persia. Her. In Statimo castello della Cissia è vn pozzo, che dà tre differenze di cose, dico bitume, sale, & oglio; si caua l'acqua con la cicogna, istromento che tiene nello stremo del suo braccio vn' otra inuece di secchio, e l' acqua si rifonde in vna cisterna, e quindi in altre lacune, oue si appartano l'oglio, il sale, e'l bitume.

Pozzi in Persia che danno oglio, bitume, e sale.

Della Naphtha bianca, e comparazion di essa con l'altre.
Cap. VII. Bellonio.

Scaturigini di Naphtha bianca in Meiano scarse, vengono con molta acqua.

LA Naphtha bianca si raccoglie nel tenimento di Parma in Meiano, discosto da Parma miglia diece, da Salsa diece: oue ne sono tre scaturigini poco discosto dalle case della villa, e dalle tre tutte appena se ne raccolgono da sei in otto oncie: percioche goccia molto sottilmente, e con maggior quantità di acqua, paragonata all'oglio che scaturisce al monte Celso, ò à Salsa; e coloro che soprastanno à tal seruizio han cercato modo, che l' acqua hauesse essito nelle parti basse e con ciò che 'l luogo, che contien l'acqua fosse sempre ripieno, e sopranuotasse l' oglio: onde in ciascun giorno, ò almeno nel terzo si raccogliesse; il raccoglion dunque battendo l' acqua con scope, siche l' oglio si ristringa in vn' angolo, onde lo cauano; quest' oglio come è più bianco de gli altri, così anco è di sustanza più sottile, e di odor migliore; stilla più ampiamente l' estate; e più di tempo secco, che piouoso; più di tempo sereno, che di nuuoloso, come anco la Naphtha Modanese. Dunque le già dette tre spezie di Naphtha sono in Italia: de quali la nera è più grossa della rufa, e la rufa della bianca: ma le due vltime sono tanto liquide, che non trapassano la grossezza dell'acqua; la nera non brucia nella lucerna, se non si cuopre bene il lucigno, che altrimente facendo si accenderebbe

Naphtha bianca scaturisce più in tempo caldo, secco, e sereno.
Naphtha nera di sustanza più grossa.
Le Naphtha rufa, e la bianca stanno nel-

rebbe tutta; perloche anco si astengono di porla nelle lucerne. il prezzo della nera è basso per l'abondanza che ne è; la bianca suol conseruarsi per vso de pittori; la rufa, e la nera si meschia da circulatori per farne dimostratione, e dar marauiglia al volgo percioche intingendo il coltello in esse, vi appiccian fuoco, e gocciando da alto riceuono le goccie accese nella parte interna della mano senza nocumento, ilche dà molta marauiglia alla plebe. L'oglio Bulgarino non è dalla Naphtha in apparenza, e nell'accendimento dissimile, ma stimo che sia fattizio di Ginepro; alcuni contrafanno la Naphtha con acqua putrida, e fetida; qual inganno molto và attorno: ma il conoscimento di tal truffa è facile: percioche la vera Naphtha subito concepe il fuoco, ilche non fà la contrafatta.

la grossezza dell'acqua.

Oglio Bulgarino che cosa sia.

Determinazione e conchiusione dell'autore sopra il sogetto proposto de Bitumi. Cap. VIII. Aut.

QVesto habbiamo del nascimento de Bitumi da gli antichi, onde noi parte conchiudendo, e parte corrigendo, daremo fine à detto trattato. Diciamo dunque, che le differenze de Bitumi consistono, ò nella sottigliezza, e grassezza, ò nella purità, & impurità, ò nella temperata cottura, e bruciamento: onde anco seguono l'odore, e la trasparenza; perloche come nelle grassezze, e ragie di alberi veggiamo venir pure, e di color chiaro quelle che spontaneamente, e senza violenza di fuoco vengon fuori: così debbiamo stimare nelle grassezze minerali quelle, che sono generate da moderata concozzione, e prouengon senza violenza di fuoco, esser chiare, e d'incontro esser nere quelle che dalla fumosità & accendimento pigliano tintura, come nella pece grassezza di alberi cotidianamente osseruiamo. per qual istesa causa auuienne, che le nere siano da grauezza di odore accompagnate: le chiare, gialle, e bianche siano di odor suaue e grato: dunque la Naphtha bianca ha miglior odor dell'altre, perche non ha patito accendimento, parte difesa dalla molta acqua con cui vien fuori, e parte dal luogo oue non è presenzialmente il fuoco, la nera haue odor graue per la maggior impressione del fuoco; e bruciamento; onde anco ne è più dell'altre spessa; diciamo in oltre, che le succolenze e grassezze sotterranee sottili, sono paragonate alle grosse, come auuiene nella cedria, alla pece: come generalmente nelle estrattioni delle sustanze ogliose e grasse la prima stilatione alla seconda; la Naphtha dunque è corrispondente al primo sudor acqueo, come è la cedria: il Bitnme propriamente detto alla succolenza consistente, come è l'istessa pace. Hora delle sustanze tocche dal fuoco e tinte di nero, si preferisce l'vna all'altra secondo il lucido, & oscuro. Dico dunque che le lucide hanno e maggior purità, e maggior vnion delle parti, ma non

Differenze da cosiderasi nel succhio bituminoso.

Ragie di alberi pigliano nerezza dal fuoco.

Ragie che non patiscono dal fuoco lucide e chiare.

Il fuoco contamina l'odore.

Gradi di nerezza e lucidezza onde dipendano.

già di conſeguenza hanno maggior nerezza : percioche il fuoco nelle ſue operationi, e nello primo bruciamento, ſuffumiga, e porta il color nero : e ciò più manifeſtamente oue ritroua humoroſità graſſa, e riſolubile in fumo : ma conſumato del tutto l'humore reſta il corpo bianco perloche quantunque accettiamo, che la nerezza venga dal fuoco, diciamo che ciò ſia nella prima ſua operazione: in queſto dunque diſſentiamo dal Gœbellio, dicendo egli che'l colore ſia più o men nero, ſecondo che la materia ſia più ò men toccata dal fuoco; e noi diciamo il color nero eſſer opra di fuoco, che ciò fà nel proprio ſoggetto, ſino ad vn certo termine, dopo delche non più accreſcerſi, ma dimininuirſi la nerezza affermiamo. Et il Bitume Giudaico eſſer di maggior nerezza, e lucidezza, per eſser men bruciato e men diminuito di humore: come nella pece non del tutto ſecca veggiamo maggior lucidezza, che nell'altre, che ſono intieramente ſecche, e le vernici, che ſu li ferri, ò ſu'l rame ſi danno, ſi conoſcono eſſer intieramente ſecche, ſe habbian perſo lo ſplendore. Sono dunque alcuni Bitumi men degli altri ſplendidi per lo maggior diſsecamento c'han pattito; oltre di ciò habbiamo detto, che la purità della ſuſtanza, & il maggior ligamento, & vnion della materia apporti ſplendidezza, e perciò la gemma Obſidiana conſiſtenza bituminoſa, come moſtraremo, è più del Carbon foſſile, e più del Gagate lucida. dunque nelle coſe dette diſsentiamo dal Gœbellio; ma opponiamo à Plinio in quel ch'egli diſse non eſser la Naphtha vtile in vſo di medicina, ſendo che queſta, e per conſenſo de antichi medici, e per conſenſo de moderni, è di vſo grande in ciò; & inoltre diciamo non eſſer coſe diuerſe, come egli ſi perſuade, la Naphtha, e l'oglio che egli narra tra le ſpezie de Bitumi; ma vna coſa iſteſsa; & opponiamo al Gœbellio in quel che egli afferma la ſpezie natiua di Aſphaltho di Apollonia hauer odor miſto di pece, e Bitume, percioche manifeſtamente la ſperienza, e la ragione ci moſtrano altrimente; ſi potrebbe nell'iſteſso riprender Dioſcorride; ſe non conſideriamo tal Bitume già dato alle naui, & all'hora non ſarebbe più ſemplice Bitume, ma meſcolanza di Bitume, e pece liquida; può dunque ſtare, che veggendo Dioſcoride l'impegolamento delle naui eſser di tale odore: habbia conceputo opinione del Piſsaſphaltho, come di coſa ſemplice, ilche non è: percioche l'impegolamento è ſuſtanza compoſta di Aſphaltho, e pece liquida; onde ne viene il nome di Piſsaſphaltho compoſto di pece e bitume; e perciò anco veggiamo il natural da Galeno, e da gli huomini de noſtri tempi non eſser chiamato Piſſaſphalto, ma ſemplicemente Aſphalto qual nome iſteſso ſi dà al Giudaico; quantunque il Giudaico per la nobiltà ſua ſia molto più conueniente in vſo de medici, e pittori, che col Bitume adombrano le carni; fu il Piſsaſphalto miſtura di pece liquida, e Bitume in vſo de Egizzij per conſeruazion de cadaueri, perloche hauendo nome di

Perche alcune ſpezie di bitume ſiano lucide, & altre non.

Splendidezza diminuita per mācamēto di humore.

Splēdidezza generalmēte dall'vnion della ſuſtāza

In che s'ingānò Plinio.

Error del Gœbellio.

Dioſcorride ſoſpetto di errore.

Piſſaſphaltho miſtura di pece liquida, e bitume per conſeruar li cadaueri.

me di Mumia appo de Saraceni, & Arabi: ne vengono intesi à tempi nostri sotto nome di Mumia li cadaueri conseruati, introdotti, e molto stimati in vso di medicina. Vsarono ancora gli antichi condire alcuni di detti cadaueri con Balsamo, Mirrha, e Zaffrano, oltre delle varie sorti de semi, e di herbe odorose, come à nostri tempi vsano nelli cadaueri de Prencipi: precedendo sempre la conditura fatta col geno saligno, dico ò di sale, ò nitro, ò vitriolo, nelche si fà elezzione del minerale, che sia di condizione più secco, e non facilmente si sciolga dall'humor dell'aria, ma il nitro spezialmente più che gli altri si stima: che consumando, e colliquando le carni lascia l'ossa, e pelle. Hora ritornando alla conditura del Pissasphaltho è di conseguenza, che il cadauero conseruato per tal conditura, sia nelle virtù diuerso dal Pissasphaltho; sendo che oltre del Pissasphaltho vi è il condimento del sale, e del nitro, & il sugo inspessito del corpo istesso. Et opponiamo al Gœbellio, che riprenda l'Agricola nella gemma Obsidiana, come che non sia consistenza Bituminosa, ma vetro; percioche veggiamo commemorarsi da Plinio la gemma Obsidiana, & il vetro Obsidiano, che imita detta gemma; diremo dunque la gemma Obsidiana essere il Ciauaccio de nostri tempi, riceuuto in varij ornamenti, ò applicato alle vesti, ò da se stesso adoprato in corone, & in piccole figure. Questo à noi è portato di Galizia, à cui molto simili sono li vetri fatti per imitarla. Ma ritornando al Succino, altrimente chiamato elettro, e da nostri ambra gialla; affermiamo con li detti esser spezie bituminosa trasparente, per lo più di odor grato suffumigata: ilche le viene per la moderata concozzione, fatta dal calor sotterraneo, senza accendimento; accettiamo ancora col Gœbellio molte delle bianche esser men delle gialle trasparenti: percioche generalmente habbiamo altroue detto, ogni corpo trasparente diuenir bianco, mentre perda la continuità, come fan l'acqua, e molti sughi nella spiuma, e come fà il vetro pesto: e'l corno raschiato; ma diciamo inoltre esserui il Succino bianco, e quasi senza colore, di somma densità, e trasparentissimo; tale è quello che dall'Indie Occidentali ci si porta sotto nome di Anime. Sono dunque delli Sucini, altri poco ò niente trasparenti: altri molto trasparenti con chiarezza quasi aquea, inchinante al color aureo; il bianco è più del giallo puro, di maggior trasparenza, e di più suaue odore: quantunque, e l'vno, e l'altro puri siano, e sereni: proporzionalmente tra di se, di quel che veggiamo del Sol meridiano paragonato al Sol nascente: de quali l'vn visto per minor copia di vapore, è nella somma chiarezza: l'altro nell'aria bassa, e fuliginosa si vede di color aureo, e giallo. In questo dunque ripugnamo al Gœbellio, che egli faccia il bianco men trasparente, e più poroso: ilche habbiamo detto auuenir solamente nella spe-

Mumia de nostri tempi è il cadauero conseruato.

Che'l corpo balsamato, e Mumia de moderni sia diuerso in virtù dal Pissasphaltho ò Mumia de Arabi.

Error del Gebellio nella gemma Obsidiana.

Alcuni elettri bianchi per vitio.

Molti elettri bianchi trasparenti, e densi più degli altri, contro il Gœb.

Trasparenza de succini.

Proporzionalità della Naphtha col succino.
Naphtha con la cottura ritorna in bitume liquido.
Osseruazioni nel succino Europeo.
Succino oue nasca.
Succino come si peschi.

la spezie di Succino, che è bianco per la porosità, e lauatura dell'onde marine: e diciamo anco esser proporzionalmente, come è il chiarissimo Succino al giallo, così la Naphtha bianca alla ruffa; & affermiamo inoltre, contro il parer de molti, che la bianca per vecchiaia passi in ruffa; e l'vna, e l'altra lungamente cotte passar nella nera, & indi ingrossarsi in Bitume liquido, come ne habbiamo fatto sperienza: quantunque di molta copia pochissimo Bitume resti. Hora ritornando al Succino, che prouien nell'Europa; nasce per quanto n'habbiamo notizia nelli scogli del mar Germanico, onde poi nelle tempeste di mare viene negli liti marini, hor più in vna, hor più in vn'altra parte, secondo che li venti siano Orientali, ouero Occidentali; si pesca da paesani con reti à guisa di pesce; il tempo di pescarlo è dopo le tempeste di mare, cessati che siano li venti, & il mar stia ancora in qualche turbolenza; adopransi à pescarlo pertiche, che nelle punte faccian furche: e nelle furche si attaccan le piccole reti; ritrouasi alle volte senza pescarsi, buttato dalle onde negli liti, e ricouerto dalle arene, onde si caua; ritrouasi alle volte molle, ma per lo più duro; sopra nasce molte volte al Succino dentro mare vn'herba di effigie simile al pulegio, che insieme col Succino si pesca; & alle volte piccoli arboscelli, che dal Succino si nutriscono attaccati ad esso senza radici, come il vischio fà ne gli alberi; di questi altri sono simili al busso, altri alla quercia, di lunghezza di vn piede in circa, di odor graue di pesce. Stimarono alcuni, tra quali è l'Agricola, che la Canfora sustanza odorata sublimabile, & accendibile, di effigie simile à bianchissima cera, sia spezie di Bitume, e sustanza sotterranea. argomentando, che fusse minerale, perche sublimaua: e che fusse spezie di Bitume, perche bruciaua dentro l'acqua, come fà la Naphtha; ma contro dell'Agricola sono, e le istorie, che da gli Arabi ne habbiamo; quali tutti di consenso affermano esser lachryma, e licor di albero: e la fede de moderni, c'han passato nell'Indie, che han visto detta sustanza risudata dalli legni; oltre che ritrouiamo appo noi herbe, che nell'odore ad esa si confanno; così vediamo esser la Stechade: così l'herba chiamata da nostri Canfora, spezie di Abrotano; ne è argomento necessario, che le sustanze sublimabili siano minerali, e generate dentro il corpo della terra; già che sappiamo anco solleuarsi, e gli humori, e le sustanze aride, che dalle piante si raccolgono, e le fuligini, che da varie spezie di suffimenti habbiamo, sono sustanza sublimata; ne il stare acceso dentro l'acqua è argomento di momento: già che possiamo non meno con le spezie di pece far l'istesso. Della Canfora dunque & altre nature, che appartengono alle piante ne trattaremo nel proprio luogo: Hora seguiamo le virtù medicinali delli Bitumi.

Piante che si nutriscono della sustanza del succino.

Se la Canfora sia spezie di Bitume.

Che la Canfora non sia spezie di Bitume contro l'Agricola.

Argomento della sublimazione non è valido.

Argomento dello stare acceso nell'acqua non è bastante.

Virtù

Virtù medicinali delli Bitumi, Cap. IX, Dioſcoride,

Virtù medicinali della Naphtha. *Virtù generali delli bitumi*

LA Naphtha è vtile alle albugini, & alle ſuffuſion de gli occhi, ma generalmente ogni ſpezie di Bitume ſpenge le flemmoni, conglutina, riſolue, e mollifica; gioua alle prefocationi, e rilaſsamenti della matrice, comunque applicato ò odorato, ò fattone fumento ſcopre ſuffumigato il mal caduco, non altrimente che fà la pietra Gagate; prouoca li meſtrui beuuto con vino, e caſtorio: & è vtile alle toſſi inuecchiate, alli ſtretti di petto; alle difficultà del fiatare; alli morſi dalle ſerpi: alle ſciatiche, e dolori di coſte; daſſi in pilole alli fluſſi c'hanno occaſione del ventricello; beuuto con aceto riſolue li grumi del ſangue; gioua riſoluto con il licor dell'orgiata, ò con altro criſtiero conueniente, alle diſenterie; ſuffumigato è vtile alli catarri; mitiga li dolori de denti impiaſtratoli d'intorno, ferma li peli delle palpebre poſto col ſtecco; vngeſi caldo meſcolato con farina di orzo. cera, e nitro alli dolori delle podagre, e gionture, & à gli letargici. Il Piſaſphaltho fà gli effetti che la pece, e bitume meſchiato. Il Succino, e ſpezialmente il bianco, dice il Gœbellio, e vtile contro la peſte, e contro ogni ſpezie di veleno: e medicamento vtile al cuore, e conferiſce à ſcacciar li ſuoi tremori; perloche gli antichi lo meſchiarono negli lettouarij di Gemme; gioua alle pietre de reni, & a coloro, che patiſcono difficultà di vrinare; confeſſano le donne di non conoſcere rimedio più eccellente à facilitar il parto, riſtagna il fluſso di ſangue, e ridondanza delli meſtrui; & è preſentaneo rimedio alli catarri, e diſtillationi di capo; appeſo al collo, e ſuffumigato gioua à gli mali delle fauci reſtituiſce la matrice rilaſsata; fortifica le viſcere, & altre parti del corpo; raffrena il vomito, che prouiene da debolezza del ventricello; è lodato da Æzio beuuto alla diſſenteria. Dice Marcello Empirico, che ſia vtile alla paſſion del core, che chiama egli Salaſsazione, ſe cotto nell'acqua vi ſi laſci, e dell' acqua ſi piglino due oncie nello ſpazio di tre giorni; ilche egli aſseriſce eſser così medicamento vtile à gli huomini, come à quadrupedi; ſuole farſi fumento all'icteritia del Succino bianco; alche anco ſi dà trito nel vino, e ſpezialmente ſe prouenga da oppilazione. Delle conſiſtenze nel geno Bituminoſo prouengono nel Regno parte d'Italia oue ſiamo. Il Gagate in Calabria. Il Bitume liquido in Tocco caſtello di Apruzzo: & in San Giouanni d'Incarrico caſtello di Campania; oue ſi raccoglie nelli fonti di acqua con cui vien fuori; raccoglieſi anco nella Vulturata caſtello della Puglia montana, onde ne ſono ſtati portati à noi ſaſſi viui, dalle rime de quali, quantunque ſeparati dal luoco natio, l'eſtà ne riſuda il Bitume liquido.

Virtù medicinali del Succino.

Luoghi del Regno oue naſcon li Bitumi.

Del

Del Petroleo chiaro n'habbiamo ſcaturigine nel tenimento della nostra città, alle radici di Veſeuo monte, in vn ſcoglio preſſo terra, couerto dalla ſuperficie dell' acqua. Quiui dunque nelle tranquillità del mare ſi vede il Petroleo in color aureo à nuoto, ma perche non ſono, come nelle ſcaturigini mediterranee, fonti oue ſi rattenga, ſi diſperde nell' onde marine.

DEL-

DELL' HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO DECIMO QVINTO.

Nel quale si fà consideratione delle Sustanze appartenenti al geno Metallico.

Che'l solfo sia nelli termini della consistenza metallica. Cap. I.

SEgue la considerazion del solfo, e suoi congeneri, dico l'orpimento e sandaraca essi anco grassezze di terra, ma di maggior liga, e manifestamente posti nel principio della consistenza metallica: come dimostrano, e l'odore, e'l colore delle fiamme, che rendono mentre sono maneggiate nel fuoco, affatto simili alle fiamme rese da metalli, e come procedendo alle altre esperienze dimostrano le loro operazioni nelli corpi de metalli, e l'vnion che con l'istessi fanno. Perloche la considerazion di dette minere fù dalli professori de metalli con molta diligenza proseguita. Tra quali perche habbiamo Gebro autor di molta dottrina, cominciaremo da quel che egli ne dice.

Del solfo & orpimento di Gebro. Cap. II.

IL solfo è grassezza di terra inspessita nella propria minera con temperata cottura fino alla sua giusta durezza, e siccità; ha dunque il solfo consistenza similare con forte liga di elementi: e perciò, quantunque habbia grassezza, non si può per distillazione separare, e raccogliersi l'ogliosità sua, come facciamo nell'altre sustanze grasse, e per l'istesa causa non può calcinarsi senza grande industria, e molta perdita della sustanza sua; onde auuiene che delle parti cento, appena dopo la calcinatione ne restino parti tre; e già sappiamo, che non può fissarsi se prima calcinato non sia. Quantunque si potrebbe accompagnar con altri minerali, che ritardaser la sua fuga, e che'l difendesero in buona parte dal bruciamento; si calcina più facilmente accompagnato; che solo. Coloro dunque che vogliono seruirsi semplicemente del solfo per medicina di perfez-

Solfo di forte liga.

zionar

Solfo quanto sia vtile a perfezzionar li metalli.

zionar li metalli, allungano il magisterio à desperazione; ma se egli habbia il debito suo compagno, e si adopri col debito magistero: dà à ciascun metallo il colore, & il peso conueniente: nel qual modo il purga e dà lustrore: altrimente il corrompe, e l'annegra; dunque ogni metallo acquista peso dal solfo, & il rame ne piglia il color aureo; accompagnasi con l'argento viuo, e per sollimazione se ne fà il cinabrio; tutti li metalli si calcinano facilmente col solfo, fuori, che l'oro, e lo stagno, ma l'oro più difficilmente; percioche quanto più il metallo manca di humore interno, tanto più facilmente col solfo si calcina. E' anco il solfo di difficilissima soluzione, percioche non partecipa molto della sustanza salsa, ma dell'ogliosa, di cui non è proprio sciogliersi in humor acqueo; si sublima, perche è di natura essalabile, e spiritale; acompagnato al rame dà il color violato marauiglioso; & accompagnato all'argento viuo, e cotto col proprio artificio dà il color celestino. Orpimento. L'orpimento è di sustanza simile al solfo, e riceue quasi l'istessa diffinizion nell'opere chimiche: in questo diuerso dal solfo, che'l solfo dà la tintura rossa & aurea molto più facilmente, che la bianca & argentina; l'orpimento à contrario dà più facilmente la bianca che la rossa; il fissamento dell'orpimento è simile al fissamento del solfo; e l'vno e l'altro sono migliori nelle loro operazioni se sian sublimati dalle calci de metalli.

Solfo aiuta la calcinaziō de Metali.

Solfo inabile alla solutione

Solfo si sublima.

Colori che dà il solfo.

Orpimento congenere al solfo.

Orpimento e solfo come più vtili, cnte si sublimino.

Discorso dell' Autore nell'istesso soggetto del solfo. Cap. III.

ENoi diciamo che il solfo sia grassezza di terra, di forte liga, e lunga cottura, concettrice del fuoco in sommo; perloche è in commune vso de intinger li canapi, & altre sorti de licigni nel solfo liquefatto, e farne conserua, per moltiplicar il fuoco quando bisogni, e communicarlo all'altre materie. Che dunque il solfo sia grassezza, si proua dalla sua natura oleaginosa molto manifesta, mentre sia tocco da fuoco: l'istesso si dimostra dal suo facile accendimento, e della sua forte ligatura ne pigliamo argomento, percioche nel suo allessamento non si fà separazione della sottil grassezza dalla grossa, come auuiene nelle grassezze di animali, e di piante, anzi nelle istesse grassezze terrene, e spezie de Bitumi; ma tutto insieme nelle distillazioni, ò ascende, ò descende. Quindi dunque comprendiamo la forte liga della sustanza del solfo: e che sia principio di natura metallica il dimostrano la fusione, lo splendore, e l'vnirsi con li metalli; liquefatto forma, abbraccia, e si vnisce con l'argento viuo: e dal la lor mescolanza, si sublima il cinabrio, materia de colori rubicondissima, e medicamento famoso in suffumigio per discacciar il mal venereo. Dimostra l'istesso la succession de minerali al principio sulfureo,

Solfo moltiplicatiuo del fuoco.

Che'l solfo sia grassezza

Vnion forte delle parti simitari del solfo.

Solfo principiò di consistēza metallica

fureo, che alla natura metallica di grado in grado si accostano; percioche il Pyrite vena di cui si cuoce il rame, posta à fuoco brucia con le fiamme di colore, & odore affatto sulfuree. L' Antimonio minera congenere alle vene di argento, à cui anco nella splendidezza molto somiglia, manifestamente rende l'odore e fiamme sulfuree. Il Piombo e toccato con mano, e bruciato rende odor sulfureo; l' istesso fà manifestamente il Ferro, & il Rame. Dunque li detti metalli indubitatamente dechinano all' imperfezzion del principio sulfureo di condition infiammabile e fugitiua; e che sia sublimabile le auuiene per esser condensato da essalatione, che non habbia con la lunga circolazione acquistato la natura fissa de perfetti metali; e che sia accendibile, ne è causa perche non è condensato da essalazione aquea come l'argento viuo, ma dall'aerea, e terrea digesta, & vnita all'aerea; e se vogliamo dar luogo alla dottrina da Paracelsisti riceuuta, che nelle cose composte siano tre principij, quali egli dice esser il sulfureo, il mercuriale, e'l saligno; & altri pigliano tre esser le semplici e prime consistenze, la spiritale, l'aquea, e la terrea; che non sono dipendenti da altri corpi, ma gli altri tutti da esse: diremo, che nel solfo preuaglia il principio aereo, nel mercurio l'acqueo, e nel sale il principio terreo, percioche sotto nome di sale, gli detti riceuono la sustanza vltima, che resta all'operazion del fuoco; come è la materia cinerea e vitrea, e più propriamente il vetro come nudato più de gli altri corpi tutti che sapiamo, dal principio acquoso e dall' aereo: perloche pesto si adopra oue habbiamo bisogno di molto diseccamento. Si ripurga il solfo dalle feccie per sublimazione, il che fatto dalla natura istessa si ha il solfo in glebe, composto di dadi lucidi, e simili à gemme; questo da greci fu detto apyro, cioè non tocco da fuoco, e dalli nostri per la vegetazione è detto viuo; e quantunque si ritroui di molti e varij colori, il suo proprio colore è il giallo chiaro e puro, ò che inchini al quanto al verde; gli altri colori molti, che le auuengono sono per mescolanza, ò accidente. Sono anco al solfo proprie la lucidezza, & alle volte la trasparenza. Quelli dunque, che non sono lucidi nel frangere, nè anco si debbono stimare di sustanza pura di solfo: come sono alcuni bianchi, & altrimente colori per mescolanza di sottilissime parti di terra. Il giallo chiaro e puro, per lo più è di trasparenza partecipe, tal più che altro delli conosciuti da noi, è il viuo di Strongilo isola; quale anco è di sostanza molto leggiera. Il Germanico di color oscuro e verdeggiante, è nel peso molto più greue; e quantunque manchi nella trasparenza, non perciò manca nella lucidezza, e scintilamento: e quasi sia di più condizion metallica, e molto stimato da alcuni della professsion chimica; questa minera spesso inchina alquanto al rosso. Ritrouansi alle volte il solfo, & il bitume ammassati insieme, il che auuiene oue occorra il paese alla generazion dell' vno e dell' altro

Perche il solfo sublimi.

Perche il solfo si accenda

Proportionalità del principio sulfureo con l'aereo.

Principio saligno de Paracelsisti.

Colore & altre qualità uisibili proprie del solfo.

Solfo di Strōgilo.

Solfo di Germania.

Solfo, e bitume.

Sustanza aluminosa nel solfo.

tro essere idoneo ; in oltre contiene il solfo nell' intrinseco suo l'alume, perloche mentre il solfo accesso esala, restano le reliquie aluminose : & altri appartano l'alume dal solfo con bollirlo nell' vrina ; raccoglion anco per distilazion di campana dal fumo del solfo, vno acutissimo licore riceuuto molto in vso di medicina, oue bisogni mortificar veruca ò cosa simile ; con qual intenzion anco si adopra per reprimere le corrosioni de denti, imposto con bambaccia in sotil punta di stilo ; ma quantunque sia il detto licore di tanta possanza e violenza, non è perciò che temperato con altri licori abondantemente non ne diuenga vtile nell' vso interno : tanto che commodissimamente si dà fino à fanciulli lattanti, mentre sono aggrauati da lumbrici, ò altra infirmità oue gioui l'opra sua ; della posanza dell' acuto vapore onde detto licor si accoglie, ne possiamo hauer argomento dal semplice odorato, per qual mezo moue spessi starnuti, e raccolto ampiamente per bocca, prouoca il corpo à render continuo sputo di flemma. Dal solfo accompagnato con salnitro e carbon dolce, così chiamano il carbone di sustanza sottile, come è dalle vergelle di salce, e di auellana, si fà vna materia, che marauigliosamente si risolue in subita fiamma e vento ; li nostri la chiaman poluora ; di cui si veggono effetti stupendi nell' vso militare ; e li fulgori celesti danno euidentissimo odor di solfo.

Licor stillatizio del solfo.

Poluora militare.

Saette celesti hanno odor di solfo.

Dell'Orpimento Cap. IV. Aut.

AL Solfo è prossimo di natura l'Orpimento, alquanto più alla condizion de metalli vicino, come la lucidezza e lo splendore proprio à metalli dimostra, oltre che nelle fusioni dal corpo suo si separa alquanto di sustanza metallica ; è dunque egli anco di presta accensione, e rende fiamma, & odor di solfo : risoluesi al caldo potente tutto in sustanza volatile e fugitiua, mandando nella sua risoluzione odor alli sensi molto più che il solfo ingrato e conturbatiuo, e manifestamente corruttiuo delli spiriti animali. Il color dell' Orpimento, come anco della materia in cui essalando si risolue, è giallo quel che è di sustanza più pura, si scioglie tutto in fogli sottilissimi risplendenti in guisa di oro, e flessili, quasi che fussero di sustanza di cera ; il men puro è gleboso, e partecipe di terrestreità ; liquefassi al fuoco come fà il solfo, e si trasmuta in color rosso simile al cinabrio : come generalmente nelli corpi minerali si osserua, che per opera del fuoco passa l'vn di detti colori nell'altro. Adoprasi l'Orpimento in vso di pittura à dar il giallo, ma si deue fugir, che tocchi altri colori minerali, percioche toccando li mortifica ; fassi anco di esso temprato con Indico il verde, che chiaman camerato hoggi in frequente vso. Hora ricorrendo alla sua generazione, diciamo che manifestamente si vede l'Orpimento prouenir da superfluità in con-

Orpimento si dissolue in sustanza volatile.

Vso dell'orpimento nella pittura.

cotte appartenenti alla generazion del metallo dell'Oro, delche il suo color aureo ne dà segno, e la sperienza di coloro che ne hanno estratto il detto metallo; perche dunque è condensato da superfluità, & essalazioni non venute à consistenza fissa, si sciolge quasi tutto dal fuoco in fumo denso e giallo: da qual fumosità condensata li chimici raccogliono il realgare; e perche è superfluità della generazion del metallo dell'oro, se ne cauan reliquie di Oro, delche oltre la sperienza de moderni, n'habbiamo la testimonianza de antichi. Di Plin. Vi è oltre delli mezi detti, vn'altro di far l'oro, & è dall'Orpimento; questo si caua in vso de pittori in Soria, oue si troua nella suprema cortteccia della terra, di color di oro, fragile à modo di pietra specchiara. Dall'Orpimento era venuto in speranza, Caio Principe auido dell'oro; perloche ordinò che se ne cuocesse gran quantità; & inuero ne cauò oro eccellente, ma poco à pari della spesa, onde restandone in perdita non fù mai più chi tentasse tale impresa.

partenente alla creazion dell'oro.

Oro cauato dall'orpimento.

Arsenico, e Sandaraca. Cap. V. Aut.

FV l'Orpimento da Greci detto Arsenico; con qual nome hoggi noi chiamamo il corpo fatto per sublimazione dall'Orpimento: di questa consignificazion de nomi non aueduto Plinio tratta dell'Arsenico, e della Sandaraca, come di cose dall'Orpimento diuerse; dice dunque della Sandaraca. La Sandaraca si troua nelle minere di oro, e di argento; migliore quanto più rosseggi, e quanto habbia più graue odore, e sia di sustanza più pura e più frale; ha virtù nella medicina di nettare, fermare, scaldare, e rodere. E dell'Arsenico. L'Arsenico è dell'istessa materia, l'ottimo è quel che imita molto il color di oro; quel che inchina al color della Sandaraca è peggiore; euui vn terzo geno meschiato dell'vno, e l'altro: e sono li due vltimi scagliosi: il primo più secco, e con sottili discorsi di vene. Aut. E noi diciamo, che la differenza dell'Orpimento detto da Greci Arsenico e Sandaraca, è più tosto appartenente à pittori, che di altro momento, essendo che per breue alterazion di fuoco l'istesso Orpimento liquefatto passa nel color rubicondo, & in Sandaraca; ò dunque sia ciò spontaneamente dalla natura, ò sia dall'arte, si vede che siano di vna istessa natura; habbiamo in oltre per le addotte testimonianze, che siano nell'ordinazione appartenenti à metalli, e che dechinino all'imperfezzion del principio fugitiuo infiammabile; & è l'Orpimento in forma aurea di scame dalla virtù vegetale; la Sandaraca in forma rubiconda di lacrima, dalla liquefazzione & alterazione datale dal calore accendente: ò che sia maggiore l'operazion del calore dalla lunghezza del tempo, ò che sia maggior dalla intension di grado. Ritrouansi nelle foci delle fiamme sotteranee in Pozzuoli alcune sottili cruste in color di rame rosso, che manifestamente sono dell'

Inauuertēza di Plin. nell'arsenico.

Orpimento e sandaraca di vna istessa sustanza.

Cruste ritrouate nelle fauci de fuochi sotterranei.

no dell' istessa sustanza, e si sciolgono in fumo denso e giallo proprio al geno proposto.

Realgare. Cap. VI.

IL Realgare è cosa dell'industria humana; fassi per sublimazion dall' Orpimento e Sandaraca, perloche ne viene insieme esser di parti più sottili: men grasso, e men combustile: di sustanza più densa, lucido nel frangere, e molto più pernizioso alla vita de corpi animali: risoluesi molto più prontamente che l' Orpimento e Sandaraca in fumo dell' istesso colore; tiene hoggi il nome di risagallo, altroue nella consistenza di color giallo, che imita l'arancio: altroue più chiaro e prossimo al bianco, onde fà varij auuenimenti causati dalli gradi della sublimazione. Realgare cristallino. Il Realgare detto cristallino si sublima similmente dall' Orpimento, che sia posto à fuoco, con accompagnamento del sale, onde ne diuien bianco, vengono nella sublimazione diuersi auuenamenti, la prima di crusta bianca non trasparente, la seconda de trasparente simile à gemma, e la terza fissile e lassa nel modo de gli altri auuenamenti fissili: de quali habbiamo detto, che la lunghezza delle fibre si agguaglia all'altezza della vena; risoluesi nella possanza del caldo, in fumo bianchissimo, e liquefatto si distende in fila molto più tenaci del giallo; perde il Realgare cristallino col processo del tempo nelle parti contigue all' aria successiuamente la sua trasparenza, restandoli in quelle parti semplicemente la bianchezza, ilche habbiamo detto auuenir in altre sustanze trasparenti, ò che resti tal parte sciolta, come fà in alcune spezie de nitri, che si risoluono in sustanza simile à farina: ò che resti continente: come nelli vitriuoli trasmutati altri in misy, altri in chalciti; sono in vso li Realgari à far correnti le saldature de gli argenti, sparsouì su in polue: oltre che le tingono in bianco; tiene detta saldatura in tre parti d'argento vna di ottone. Già ho detto che li Realgari ritengono communemente il nome di Arsenico, che prima era proprio dell'Orpimento: il giallo di risagallo, & il bianco di christallino.

Colori del risagallo.

Realgare cristallino.

Auuenamenti varii nel realgare cristallino.

Realgare vtile à saldare l'argento

Virtù medicinali dell' Orpimento e Sandaraca. Cap. VII.

LE operazioni dell' Orpimento, parte dipendono dalla loro virtù caustica, parte dalla grassezza della sua sustanza propria: parte dalla natura solubile in fumo, & essalazione: perche dunque l'Orpimento ha virtù caustica gionta con la grassezza; è conueniente alle liquefazzioni delle superfluità animali, e proprio delli medicamenti depilatorij: che se più lungamente si lasci su'l luogo, opera con-

Orpimento dipela. il corpo.

ra contro la pelle, & induce l'eschara. In questo modo dunque depila: e d'incontro temperata con ragia, & altri che à ciò fanno, può vestir de peli gli luoghi che per ridondanza de cattiui humori ne sono priui: l'istesso diciamo della Sandaraca. Diosc. La Sandaraca con ragia guarisce l'alopecia; adoprasi con pece à far cader l'vngie scabrose. Onta con oglio gioua à scacciar li pidocchi: risolue le nascenze incorporata con grasso: è medicina conueniente alle piaghe che vengono nel naso, e la bocca: e gioua con oglio rosato à tutte l'esiture; è vtile nell'istesso modo alle postema del sedere: dassi con vin melato à gli ammarciti nelle parti spiritali, e se ne fà fumento con ragia contro la tosse vecchia, pigliando con la bocca il fumo per la cauità di vna canna, lambita con mele si dà contro l'asthma; chiarisce la voce con ragia. Risagallo. Aut. Il Risagallo è di molto maggior possanza, perloche alcuni l'adoprano all'estirpazion delli cancri, ma bisogna in ciò molta cautela, & moderata misura, che non induca febre: temperato compitamente con butiro e lungamente dimenato nel mortaro, diuien di operazion più moderata: onde secondo le occorrenze di tal contemperamento si può render vtile à guarir molti mali del corpo, che altrimente non patiscono asprezza de remedij: temprasi ancora con altri remedij benigni in suffumigio: oue bisogni per tal via giungere al male.

Virtù medicinali delle sandaraca.

Virtù medicinali del risagallo.

Dell' Argento viuo. Cap. VIII.

AL già narrato principio sulfureo, opponeremo l'argento viuo, altro principio, & estremità metallica, condensata da essalazion vaporosa & aquea, e per conseguenza non infiammabile, e non accendibile: nel che dal principio, & estremità sulfurea è diuerso: hanno nondimeno communemente l'imperfezzion della fuga, per esser così l'vno come l'altro non peruenuto à perfetta fissione, qual si vede nelli perfetti metalli, apportatali dalla purità della materia, e dalla lunga circulazione, e calor sufficiente: se dunque consideriamo il graue peso, lo splendore, e la vnion che fà con gli altri metalli, manifestamente riconosceremo l'argento viuo come vn de metalli; si esclude nondimeno dal detto geno, perche manca dalla contenenza e dalla estension propria de metalli; conuengono dunque l'argento viuo col solfo nella fuga, perche l'vno e l'alro sono da essalazion generati: e non sono venuti alla debita fissione. Sono differenti, perche l'vno ha consistenza da essalazion fredda, & aquea, non infiammabile, che è l'argento viuo: l'altro da essalazion secca accendibile, che è il solfo; dunque negli metalli vengono detti principij contemperati, restando il metallo dall'vna e l'altra imperfezzion rimosso, non fluido, & incontinente, secondo la imperfezzion del principio aqueo: nè anco accendibile e fragile, secondo

Argento viuo generato da essalazion aquea.

Argento viuo escluso dal numero de metalli.

la imperfezzion del principio sulfureo; in quelli dunque che sono nel colmo della perfezzione, come è l'oro nel sommo, & appresso l'argento, vengono le virtù di detti principij in tal vnità, che si conosce l'imperfezzion di ambi principij perfettamente esser difesa l'vna dall'altra, e ridotta alla propria mediocrità: dico la superfluità e fuga del principio aqueo fissa, e stante alla proua del fuoco dal contemperamento del principio sulfureo purgato dalla grassezza infiammabile: e l'infiammabilità del sulfureo toltagli dal contemperamento dell'acqueo, fatta sottilissima mescolanza, & vnione di detti estremi dalla virtù del calor sotterraneo, con la sequestrazion delle superfluità tutte, che le apportano imperfezzione; de gli altri metalli dunque che men perfetti sono, altri inchinano alla crudezza, & humorosità dell'argento viuo, come è lo stagno: altri all'imperfezzion sulfurea, e consumamento del fuoco, come è il ferro, e'l rame; ma il piombo communemēte inchina all'vna e l'altra imperfezzione.

Metalli perfetti.

Varie imperfettioni de metalli.

Dell'Argento viuo. Cap. IX. Gebro.

L'Argento viuo da gli antichi chiamato Mercurio de metalli, è acqua c'ha pigliato viscosità nelle viscere della terra, fatta vnion di essa con le parti di terra, di sustanza sottile e bianca, di colligamento forte e peruenuta alle parti minime, & vltime, siche l'humido ne vien contemperato dal secco, & il secco dall'humido egualmente: perloche facilmente corre in qual siuoglia pianezza, dandoli corso la propria aquosità; ma quantunque habbia detta humidità viscosa, non perciò si attacca, per la siccità che la contempera, e sono stimati da alcuni così esso come il solfo materie de metalli. Attacca l'argento viuo facilmente à tre delli metalli, dico al piombo, allo stagno, & all'oro; attacca ancora all'argento, ma più difficilmente che alli tre detti; & attacca al rame più difficilmente che all'argento: ma più difficilmente che à tutti al ferro, anzi non senza artificio; onde perueniamo alli secreti naturali, che sia l'argento viuo di natura amicabile, & vnibile alli metalli, e che puote esser mezo di perfezzionarli, e di communicar loro le tinture. Hora delli cinque metalli detti nessuno eccetto l'oro affonda nell'argento viuo, si sciolgono nondimeno con l'argento viuo, non solamente l'oro, ma lo stagno, il piombo, l'argento, e'l rame: e conseguentemente si vniscono con esso: onde per la sottil vnione che fa l'oro con l'argento viuo, è esso mezo di sopra indorar li altri metalli; può fissarsi, & è tintura di viuace, & abondante rossore, splendida; nè si parte dalla liga mentre stia nell'esser suo. Questo della natura di esso argento viuo, ne insegnò Gebro. Hora per le minere e suo nascimento addurremo quel che n'habbiamo per osseruation d'altri.

Composizion dell'argento viuo.

Perche l'argento viuo non si attacchi ad altri corpi.

Come sia disposto l'argento viuo ad attaccarsi, & vnirsi cōgli altri metalli.

Titura dell'argento viuo

Mine-

Minera dell' Argento uiuo. Cap. X. Matthiolo.

Descrizzion della minera dell' argento uiuo.

Modo di estrarre l'argento viuo dalla sua minera.

NElli monti d'Hidria discosto da Gorizia circa miglia quaranta, sono le caue di argento viuo, la cui minera rosseggia nel nero, & è molto ponderosa, e se ne caua l'argento viuo nel modo che diremo. Si pesta la minera e di essa pesta si empiono vasi che habbian la bocca stretta, leggermente otturata con musco arboreo; dunque commettendo vno per vno di detti vasi che contenga la minera, con altri di figura simile, siche la bocca del pieno si vnisca con la bocca del voto, si lutano bene insieme con creta, e si stabiliscono che il vase voto stia col fondo di sotto: il pieno col fondo verso il cielo; già secondo c'habbiamo supposto, la minera che è nel vase superiore vien ritenuta dal musco con cui habbiamo otturato la bocca; perloche fatto fuoco de carboni sopra li fondi de vasi ripieni, risuda la minera dell' argento viuo: che fuggendo il caldo cala nel vase voto di sotto; quel che è raccolto si ripone in otre di corio, percioche malamente si può conseruare in altri vasi, che ò di vetro, ò di terra cotta inuetrata. Ritrouansi tra la detta minera di argento viuo alcuni filoni di pietra rossa, che chiaman cinabriò minerale, questa è molto più abondante di argento viuo, che la semplice minera di cui habbiamo ragionato, percioche non solamente per virtù del fuoco se ne caccia l'argento viuo: ma si veggono le goccie attaccate: e spesso battendo con piconi si scuoprono le fontanelle che mandan l'argento viuo in qualche notabil quantità. Hora coloro che in dette caue trauagliano, per lo più diuengono tremolanti di mani e di capo, sendoli contaminate dal vapor della minera le parti animali. Dassi l'argento viuo alle donne che difficilmente partoriscono, al peso di vno scrupolo; dassi non solo à gli huomini, ma anco à fanciulli nelli pericoli grandi causati da lumbrici, proporzionando il peso all'età. Questo ci lasciò scritto il Matthiolo delle minere, del raccoglimento, e della virtù dell'argento viuo. E noi diciamo che per esser di natura vaporabile, possa non solo raccogliersi in vasi per distilazion descensoria, ma anco per ascenso; perloche alcuni ponendo li vasi pieni di detta minera al fuoco, soprapongono à ciascuno il capello: oue ascesa l'essalazione mossa dalla minera, per virtù del fuoco, raffreddata si raccoglie, e goccia per lo naso del capello; altri in vece di detti vasi fanno vna stanza à volto, con alcune fenestrele nel principio del volto, onde si riceue la luce; nel circuito di detta stanza di dentro si fan fornelli, oue si pongono vasi ripieni di minera, e si lascia à ciascun fornello la bocca fatta nel muro della stanza, onde ne viene il fornello aperto verso di fuori; racchiusa dunque ogni cosa con vetri, ò altra pietra trasparente, & otturate ben le commissure, e drizzati dentro la stanza molti rami di al-

Canabrio minerale.

Mali di coloro che faticano nelle caue di argento viuo.

Vso medicinale dell'argento viuo.

Altra separazione dell' argento viuo dalla sua minera, & è per ascenso.

Terza maniera di separar l'argento uiuo per ascenso.

di albero verde, rinchiuſa finalmente la porta della ſtanza, ſi dà fuoco à detti fornelli: all' hora l'argento viuo ſciolto dal caldo eſſala, e ritrouando la freſchezza delli rami, & il volto del muro, ſi condenſa e cala giù; faſſi à fine di ben raccorlo, il ſuolo del fornello pendente e concauo verſo il mezo;

Quarto modo di eſtrar l'argento viuo.

altri ſopra poſto à fuoco il vaſe che contiene la minera, danno sù di detta minera vn ſuolo di arena ò cenere, e ſopra pongono vn' altro vaſe vacuo, commettendo bene le giunture; dunque eſſalando dalla forza del caldo la minera, per eſſer ſciolta in halito, haue il tranſito per detta arena ò cenere, ma ritrouando il freddo del vaſe voto, ſi raffredda, e congelato in goccie ricade nell' arena ò cenere, onde ſi raccoglie.

Proprietà dell' argẽto viuo.

E l'argento viuo per abondanza dell' humore più d'ogni metallo graue, eccettuandone l'oro, e ben che tutti gli altri poſti nell' argento viuo nuotano in eſſo, l'oro và à fondo; e perche ha con l'oro grandiſſima conuenienza, ſi abbraccia e ſi vniſce con quello fuſo; chiamaſi la lor miſtura Amalgama: e di eſſa ſi ſeruono per indorar li metalli, percioche inongendo di detta Amalgama la ſuperficie del metallo, che vogliono, ſi pone la coſa indorata ad vn proporzionato colore di fuoco: oue l'argento viuo eſſala, e l'oro reſta agglutinato alla ſuperficie della coſa; & è ſufficiente rimedio l'aglio fregato ſu'l luogo oue vogliamo, d'impedir l'argento viuo che non attacchi.

Ramẽti di oro ſi ſeparano dalle bruttezze con l'argento viuo.

Adopraſi l'argento viuo per l'iſteſſa amicitia, à raccoglier li ramenti dell' oro e ſepararli dalle brutture, tra quali ſi ritrouan ſparſi: percioche per la detta amicizia, che tien l'argento viuo con l'oro l'abbraccia e rattien ſeco, rifiutando le bruttezze tra quali è; ſeparaſi dipoi l'argento viuo dall' oro raccolto, mettendoli dentro borſa di corio laſſo: oue l'argento viuo premuto riſuda per la poroſità del corio, l'oro reſta dentro;

Humidità delle vene dell' argento viuo, oue naſce.

ſono le vene oue ſi ritroua l'argento viuo naturalmente humide, e la faccia della terra ſopra di tal vene, ſuol vederſi veſtita di verdure ſterili; & è eſſo nelle qualità che prima occorrono al ſenſo, di condizion fredda: ha nondimeno nel ſecreto qualità rodente & acuta, perloche rode e conſuma li metalli tutti.

Virtù e proprietà dell' argento viuo nell' vſo medicinale.

Adopraſi così tolto per bocca, come in vnguenti e medicamenti eſtrinſechi negli huomini, e nelli quadrupedi ad ammazzar gli animali naſcenti, che trauagliano il corpo; adopraſi anco negli vnguenti ad alcune efferate ſpezie di ſcabbia: oltre che è proprio rimedio in diſcacciar il contagio venereo, ò in ſuffumigio, ò in vnguento, ò in qualunque altro modo adoprato; ma comunque ſi adopri penetrando li occulti meati del corpo concorre alle fauci e parti della bocca vicine: oue moue fluſſo, & immoderata abondanza di ſaliua, anzi lungamente frequentato, ò altrimente adoprato ſenza modo, offende le radici de denti, & indeboliſce li nerui, e tendini del corpo.

Argen-

Argento ſublimato, & Argento precipitato. Cap. XI.

FAſſi dall' argento viuo con l'accompagnamento del ſale armoniaco l'argento ſublimato: percioche poſti detti minerali in vaſe di ſublimazione à fuoco, ſi ſciolgono vnitamente per la virtù del caldo in fumo, e ſi attaccano alli pareti del vaſe, oue s'ingroſſano in cruſta bianca e traſparente: la cui groſſezza è corriſpondente alla lunghezza delle fibre, che di mano in mano ſi allungano, ſecondo che ſe le ſomminiſtra l' alimento dal fumo; è l' argento ſublimato di virtù corroſiua, e perciò perniziofo veneno à coloro che'l tolgono per bocca; adopraſi da medici per eſtirpar le radici delle piaghe ribelli, moderato con buturo, ò altra materia che leniſca; adopraſi l' iſteſſo per rompere la pelle oue biſogni: e temprato ſufficientemente con altri medicamenti à ciò idonei per riſoluere li tumori, e ſegnatamente quelli con l' humor de quali ha ſympathia. Adopranlo gli orefici nel purificar, & indolcir l'oro fuſo, e perche meglio corra nelle forme oue ſi tragitta. Argento precipitato. Il precipitato ſi fà di argento viuo ſciolto in acqua rodente, e poſcia condenſato al fuoco, e cotto ſinche pigli di color robicondo; chiamaſi precipitato dal fatto, perche ſi condenſa nel fondo della boccia, à contrario del cinabrio, e dell'argento ſublimato: che piglian conſiſtenza nelle parti alte del vaſe; la virtù del precipitato è di toglier ſenza addoloramento la virulenza maligna dall'vlcere, alche ſi applica in polue: & è ſegnatamente famoſo nelle piaghe del contagio venereo; daſſi anco per bocca al peſo di mezo ſcrupolo, e contemprato con altri antidoti per purgar il corpo dall'iſteſſa virulenza e contagio; altri l'adoprano vniuerſalmente à morbi melancolici, come è in vſo la pietra armenia; fà la maggior parte della ſua operazion per vomito,

Come ſi faccia l'argento ſublimato.

Proprietà medicinale dell'argento ſublimato.

Argento precipitato come ſi faccia.

Virtù medicinali del precipitato.

Cinabrio. Cap. XII. Aut.

DEl cinabrio minerale da Dioſcoride detto Minio, vn ne naſce da ſe ſteſſo, l'altro ſi fa dall' arte. Quel che naſce da ſe ſteſſo ſi è detto che ſia vena di argento viuo, l'altro ſi fa dall'arte per ſublimatione: percioche meſchiando l' argento viuo con tanta quantità di ſolfo, che rimendandolo inſieme baſti à mortificarlo: la maſſa fatta da ambi ſi peſta in polue, e ſi pone in vaſi di ſublimazione à fuoco: oue il fumo che dal fondo del vaſe s' inalza attaccandoſi alli pareti del vaſe comincia ad incruſtarſi, e di mano in mano riceuendo nutrimento dal fumo, s' ingroſſa ſecondo che creſce la lunghezza delle fibre: adoprato ſolo nelle pitture è di color carrico, ma può darſeli il color chiaro con l' accompagnamento del bianco; haue anco altri accompagnamenti onde porta colori molto diuerſi:

Come ſi faccia il cinabrio.

Vſo del cinabrio.

ma

ma per se stesso imita propriamente il color sanguigno. Adoprasi da medici in sufumigij per cacciar il mal venereo.

Dell' Antimonio ò stibio. Cap. XIII. Aut.

Antimonio oue si ritroui. *Prima spezie di antimonio.* *Seconda spezie.* *Terza spezie artificiale.* *Modo di estraer l'antimonio.* *Virtù dell'antimonio nell'uso metallico.*

SEguiamo hora grandemente li minerali, che stando nell' imperfezzion di tutti principij, non giungono al compimento metallico: nel qual numero è l' Antimonio; ritrouasi l' antimonio contiguo alle vene di argento; e senza vicinità di dette vene da se stesso ancora: e sono di esso due spezie natiue, l'vna detta maschio, che spèzzato mostra la superficie aspra, & arenosa, qual scintilla nelle granelle: e rappresenta alla vista cumolo ammassato di grossa limatura di ferro, l'altra detta femina, che percossa si spezza in cruste piane, & in dadi rilucenti nella superficie, in guisa di ferro pulito; fù detta spezie chiamata da Hippocrate, Tetragono, cioè quadrato; euui la terza spezie raccolta dall'arte, che si fende in lunghe fila, nel modo de gli altri corpi fissili, che pigliano accrescimento da sublimazione, come si è detto del sale armoniaco e del cinabrio; raccogliesi l' antimonio, ilche nell' argento viuo molti fanno, posti due vasi d' incontro con le bocche lutate: l'vn de quali, che è il superiore, sia pieno della vena pesta, e stia scouerto all'aria: l' altro vacuo stia sotterra. Dato dunque fuoco al fondo del vase pieno che stà nell' aperto, l' antimonio se ne pasa nel vase sotterra. Già sappiamo, che sia necessario hauer prima otturato con musco, ò cosa simile, il collo della boccia superiore: nel qual modo si dà transito alli spiriti graui dell'antimonio, restando la feccia nel proprio vase. Il raccolto per arte c' habbiam detto fendersi in fila, perche è sugo puro e purgato dalle parti terrestri, si fonde più facilmente, che li natiui: ma tutti generalmente fusi perdono lo splendore, e diuengono di color neraccio: li crudi anco maneggiati imbrattano di color nero, e piombino: posti à fuoco mandano vna essalazione densa e bianca, simile nell'odore all'orpimento, ma non ha perciò la grassezza e lentezza dell'orpimento: il fissile è di consistenza molto fragile: nel che si somiglia al solfo: del cui odore rispira manifestamente, quantunque freddo e non visto da fuoco; abbracciasi l' antimonio con l' argento e lo separa dall' oro nelle fusioni, ilche consente à quel che habbiamo detto che egli sia proprio della minera di argento, e ritrouasi gionto alle sue vene; fà liga anco col rame, e con lo stagno: per lo che si mette vna particella di esso nelle misture delle campane per aiutare il suono; mettesene anco vna picciola particella nelle fusioni di stagno, di cui vogliamo far vasi per darli il suono argentino; indura il piombo, & aiuta la fusione del ferro: perloche li fondatori di balle di ferro l'accompagnano col ferro à questo fine; e li tragittatori de carratteri per l' istessa causa l' accompagnano prima col

ma col ferro e rame da fonderſi: e finalmente giungono la lor miſtura al piombo c' habbia qualche parte di ſtagno; è famoſo l' antimonio nel purgar l' oro dalle miſture di altri metalli, e le altre ſue impurità; & à tempi noſtri è ſtato introdotto nella purgazione de corpi humani, ridotto prima nelle ſue calci, & à fuſion vitrea, e dato in piccola doſi; caccian li chimiſti dall' antimonio preparato con l' aceto, vna tintura di color roſſo, che chiaman ſangue di antimonio.

Vſo dell'antimonio in medicina.

Vſo medicinale dell' Antimonio ò ſtibio. Cap. XIIII. Dioſc.

LO ſtibio hà virtù empiaſtica: ſtringe, raffredda, reprime l'eſcreſcenze delle carni, purga le ſordidezze delle piaghe e le chiude; e ſegnatamente è vtile nelle piaghe de gli occhi: ſtagna in oltre il fluſſo di ſangue delli panicelli del ceruello; fattone linimento con graſſo freſco non fa leuar l'ampolle dalle cotture del fuoco, e guariſce quelle che già ſon leuate, fattone vnguento con cera, & alquanto di ceruſſa. Bruciaſi inuolto con paſta, e poſta ſotto carboni viui finche la paſta s' incarboni, & all' hora infogato ſi ſpenge in latte di donna.

Regolo & oglio dello ſtibio. Cap. XV. Falloppia.

CHiamaſi regolo di Antimonio la ſua ſteſſa materia, alternamente fuſa cinque ò ſei volte, e raffredata, di cui ſi caua l' oglio che chiaman ſangue di antimonio, rimedio eccellentiſſimo alle piaghe maligne, e che ſerpeggiano. Faſſi in queſto modo; peſto ſottilmente che ſia l'antimonio con aceto ſtillato, ſi mette in vn panno di feltro, e ſi affonde di ſopra dell' iſteſſo aceto ſinche ſi ſciolga lo ſtibio del tutto, e tracolando nel vaſe di ſotto, niente ne reſti nel feltro; all'hora ſi pone il liquore raccolto in lambicco, e ſe ne fa eſſalare l'humor tutto: reſta nel fondo ſuſtanza roſſa ſimile à feccia; qual chiuſa in panno ſi appende in luogo humido ſotto poſtoli vaſe; oue ſciolto coli.

Regolo che coſa ſia.

Sangue di antimonio, e ſuo vſo & apparato.

Virtù dell' Antimonio nell' vſo del purgare. Cap. XVI. Mattiolo.

E' l'antimonio preparato e tolto in vſo di purga, rimedio potentiſſimo à molte infirmità graui e malancolice; daſſi al mal caduco, alli ſpaſmi, lethargia, paraliſia, e dolori colici daſſi contro le febri lunghe. Alla intelligenza delle cui operazioni come medicamento nouamente conoſciuto, apportarò alcune hiſtorie.

Virtù dell'antimonio preparato nel purgare.

Hiſtoria prima contro l'ardore delle parti interne tremor di.

Ad

cuore, in appetenza, & altri strani accidenti.

Ad Andrea Gallo medico mio collega nel seruizio Imperiale, per le varie fatiche fatte nelli viaggi e studij, era sopraueuuta vna graue infiammazion nelle viscere e spiritali, e nutritiue: era aflitto da continua, & intolerabil sete, qual non possea per modo alcuno spengere, & hauea gran siccità di fauci e di palato, si che appena parlaua; era l' istesso la notte in sonno trauagliato spesso da tremor di cuore, e da cataro suffocatiuo che gli minacciauan pericolo di morte, & hauendo il gusto infetto di vn cattiuo vapore, quasi tuffo di carbone, aborriua il cibo; disperato dunque di altri medicamenti, si risolse vna mattina di pigliar tre grani di antimonio preparato inuoluto in zucchero rosato, ilche hauendo fatto, dopo alquanto di tempo cominciò à sentir turbamento di stomaco con alquanto di calore appresso, delche ributtò parte del cibo del precedente giorno indigesto; poco dopo appresso fe vn'altro simil vomito; e seguì vna quantità di colera gialla al peso circa di oncie quattro: questo tutto fù tra meza hora; e cessò insieme il trauaglio tutto dello stomaco: dopo delche per ispazio di vn' hora cacciando per basso in tre volte vna quantità di flemma grosso con altri escrementi, cessarono immediatamente tutti li mali, & impedimenti sudetti.

Historia seconda contro la peste.

Il Dottor Giorgio Handschio essendo assalito da peste, sentendosi mancar il vigore con tremor di cuore, e strettezza di petto; e l'inguinaglia sinistra infiammata: prese tre grani di antimonio preparato al nostro modo,& inuoltato nel zucchero rosato: indi à meza hora cominciò à vomitare materia mista di flemma grossa e di cholera verde e gialla con felice successo: percioche incontinente gli mancò il tremor di cuore e la strettezza di fiato: seguì appresso vna notabile operazione per di sotto, e senza molestia fù liberato di ogni pericolo. E nella peste che l' anno 62. e 63. trauagliò quasi tutta Bohemia, molti che pigliarono grana quattro del nostro Antimonio iacinthino con dramma vna di lettouario liberante ne sentirono aiuto manifesto.

Historia terza contro la mania e perdimento dell'Intelletto.

Hora ritornando à gli effetti maninconici: Vn Parrocchiano di Praga fatto maninconico e fuori di se stesso, tolto grana dodici di antimonio datogli da vn medico audace, andò per disotto gran copia di cholera nera, con alcune forme quasi de stracci simili à budella rotte, che à mio giudizio erano ricettacoli di detto humore, simili à grosse varici; nè di tal operazione sentì l'ammalato molestia, quantunque inconueniente fusse la quantità del medicamento.

Historia quarta cōtro varii e lunghi affetti.

Luca Contile gentil' huomo Sanese essendo lungamente trauagliato da molti difetti, non sentendo giouamento alcuno da altri rimedij, tolto quattro grani di antimonio restò guarito da tutte le precedenti indispositioni, essendogli tra l'altre cose nella detta purga auuenuto, di ributtar dodici bocconi di terebinto, presi in due volte quindici giorni auanti. Aut. Alle cose dette dell' antimonio

hanno

hanno corrispoſto quaſi infinite altre ſpezie di altri medici, che di eſſo ſi auuagliano come di general medicamento nella purgazion de corpi, perloche l'offeriſcono e nelle podagre, e nelle vertigini, e nelle piaghe eſterne, nella diſsecazion de quali è ſegnatamente lodato. In queſta frequenza del ſuo vſo, ſi è introdotto di darſi nelle purgazioni in varij altri modi; e ſono alcuni, che offeriſcono la bianca ſua ſublimazione al peſo di grana dodici, come medicina più debole del preparato nel modo commune: accreſcendo e minuendo il detto peſo ſecondo la diſpoſitione e la forza di chi il toglie; altri ſciogliendo la polue calcinata in aceto ſtillato adoprano il detto aceto; ma comunque egli ſi dà debbiamo eſser attenti alla conſeruazion delle virtù naturali, che dall'intempeſtiuo vſo ſuo patiſcono detrimento. Hora perche di tutte le maniere di offerirlo la più nota, e di più manifeſto beneficio, è del preparato nel commun modo, riferiremo il ſuo apparato col Dorneo artefice diligente nella parte medicinale chimica.

Confirmation delle virtu dello ſtibio da altre ſperienze.

Altri modi introdotti di dar l'antimonio in vſo di purga.

Apparato dell'Antimonio. Cap. XVII. Del Dorneo.

PEſto l'antimonio in poluere ſottiliſſima, ſi porrà in pignatta attrauerſata ſu li carboni, mouendola con ſpadella di ferro, ſi che eſsali, e non ſi apprenda; le glebe che ſi apprendono di nuouo peſte ſi rimettono, finche la polue dell'antimonio perda in tutto lo ſplendore, e pigli il color cinereo, & azurrigno; ſono nondimeno alcuni che'l ritengono tanto al fuoco, che pigli il color bianco; hora pigliando di detta calce parti ſei, di antimonio crudo parte vna, di borace parte vna, meſchiati inſieme ſi porranno in crogiuolo nuouo tra carboni ardenti, in fornace à vento, ò de mantici: oue ſi liquefaccia à modo di metallo fuſo; all'hora intingendo con ſtil di ferro ſi farà proua di quel che reſta atraccato allo ſtillo, che ſe ſcuotendoſi raffreddato ſi veggia eſser traslucido di color roſso ò rufo; gittato l'antimonio fuſso à poco à poco ſu'l marmo, piglierà forma di gemma traslucida. Dunque con queſta preparazione harrai vn medicamento potentiſſimo, pericoloſo in man d'idiota: di gran profitto in man di prudente medico, principalmente in cacciar li veneni.

Del naſcimento de Metalli. Cap. XVIII. Aut.

SEgue la conſiderazion de metalli, con qual nome propriamente chiamiamo quelli, che non ſolamente al fuoco ſi fondono, ma raffreddati ſi diſtendono ſotto il martello; il che eſſi hanno dalla forte liga della ſuſtanza aquea con la terreſtre, ſecondo ambe conuertite in eſsalazione, e lungamente nelle concauità terreſtri,

con-

concotte e circolate, come nelli vasi chimici veggiamo con lunga cottura e circolazione, gli humori distillati salendo dal calore, e calando dal freddo, fissarsi. Diciamo dunque il metallo contenersi nelle vene, come il sugo nell'herbe, & il sangue ne gli animali: & altri di essi esser fluidi, quantunque non fusi dal caldo, come è l'argento viuo; altri col caldo esser fluidi, e senza caldo star appresi: come sono li chiamati propriamente metalli; tutti dunque generalmente han forte vnione dell'humor con le parti terree, vnite insieme per essalazione: ilche si argomenta dalla forte liga, & vnion delle parti minime, fissate dalla perfetta concozzione, e circolazione, e tanto più, quanto più alla perfezzion metallica son peruenuti; dunque le sustanze poste nel principio della consistenza metallica si veggono quasi tutte in maggior parte risoluersi, e volare al calore: come del solfo, argento viuo, & orpimento si è detto. D'incontro l'oro corpo tra metalli perfettissimo, fatta concozzione, e perfetta circolazion delle parti, onde la parte sulfurea ne vien purgata, & abbracciata dalla parte mercuriale, e la parte mercuriale appresa concotta, & inspessita dalla sulfurea, stà lungamente illeso alla violenza del fuoco: non ritrouandosi in esso l'imperfezzion nè dell'vno, nè dell'altro principio. Alla perfezzion dell'oro si auicina l'argento, inferior ad esso in virtù, ma superior molto à gli altri metalli mezani, tra la perfezzion metallica, e l'imperfezzion delli due principij detti: inchinando qual più e qual meno all'imperfezzion dell'accendimento sulfureo, ò della fuga mercuriale; sono segni della metallica perfezzione, la lucidezza, il peso, la sottilissima estensione, la fusion mediocre, il lungamente resistere alla possanza del fuoco, & alla corrosion delle medicine acute; percioche tutte le dette cose sono significatrici di purità di sustanza, e di fortissima liga, che le auuiene dalla circolazione e cottura.

Sustanza metallica di forte e perfetta liga.

Principij metallici di sustanza essalabile.

Fissamento di detti principij.

Proprietà de metalli perfetti.

Dell'Oro. Cap. XIX. Gebro.

L'Oro è corpo metallico di collor giallo, lucido, greuissimo, priuo di suono, concotto con equalità, e con lunghezza di tempo nelle viscere della terra, e lauato dall'acque nelle minere: che si stende percosso da magli: di conueniente fusione, e che resiste alla coppella, & al cemento; perloche è il più prezioso de metalli, & ha virtù di rallegrare, e viuificare. Tra li corpi minerali, quelli che più nella sustanza se li confacciano sono lo stagno, e l'argento; nel peso nel non hauer suono, e non putrefarsi il piombo; nel colore il rame, nel poter passare e riceuer la sua tintura più di tutti il Rame, e dopo del Rame l'Argento, dopo di esso lo Stagno, dopo di questo il Piombo, e l'vltimo tra tutti il Ferro; & habbiamo visto nelle acque che scorrono per minere di rame, venir fuori squame di esso rame sottilissime:

Perfezzion dell'oro.

In che l'oro communichi con l'altre spezie de metalli.

lifsime : che lauate dal continuo flufso ell'dacqua, finalmente cefsando l'acqua tre anni dopo nell' arena fecca fi fono ritrouate efser oro purifsmo , perloche argomentiamo , che purgate le fquame, per beneficio dell' acqua, e' concotte dal caldo del Sole, digerito, e venuto ad egualità il metallo , fi fufsero conuertite in oro.

Eßamina delle cofe dette da Gebro , e confiderazion propria della natura dell'Oro. Cap. XX. Aut.

Annulamento dell'argomento di Gebro del tranfito del rame in oro.

QEfto habbiamo da Gebro delle qualità propriè dell'Oro, e del tranfito del Rame in efso : nel che noi diciamo non poter farfene certo argomento : già che è certo, dette fuftanze metalliche fpefso generarfi infieme ; può ftar dunque che confumata dal caldo del Sole , e dall'arena la fuftznza del Rame , come nel cemento vediamo , refti la fuftanza dell'oro puro non generata per trafmutazione, ma purificata per confumamento della fuftanza del rame. Hora ritornando alla confiderazion dell'oro , diciamo l'Oro efser metallo di perfetta condizione , abondante della fuftanza mercuriale con giufta participazione del principio fulfureo, di ambidue principij puri fiffi , e perfettamente vniti : onde egli ne diuien denfo, eguale, colorato, lucido, e quafi impaffibile dal fuoco e dalla rubigine . Si abbraccia più che ogni altro metallo con l'argento viuo , per l'abondanza del principio mercuriale ; per la qual iftefsa caufa è fleffile , e manageuole ; è greue fopra gli altri metalli tutti, così per l'abondanza di detto principio mercuriale , come per la denfità che dalla perfetta cottura le peruiene ; è colorato, e lucido così dalla purità della fuftanza, e purgamento delle fuperfluità , come dalla molta denfità delle parti ; ha fufion mediocre, dico nè anticipante nè contumace : percioche non fi fonde, fe non s'infoghi, nè per fonderfi afpetta imbianchimento dal fuoco ; non è dunque anticipante , percioche egli è abondante di fugo concotto, e non cru. do & efcrementofo; e non è tardo e contumace , percioche non abonda di fuperfluità terreftri ; è fordo, così dico quel che nel percuoterfi non ha fuono perche non è rigido , ma di natura flefsile , e molle. Per l'iftefse caufe dette, refifte alla violenza del fuoco, & alla rubigine ; ftendefi nell'vltima fottigliezza per l'iftefsa perfetta & vnita temperatura, per l'abondanza della fuftanza mercurial concotta ; diuenta frangibile trattato al fumo del piombo ; fogliono naturalmente ritrouafi le mafselle di oro puro ftrauenato.

Perfezzioni e proprietà dell'oro onde dipendono.

Dell'Argento. Cap. XXI. Gebro.

L'argento accompagnato all'oro non lo frange.

L'Argento è corpo metallico , di fuftanza purgata , di bianchezza pura, duro , fonante , che ftà à copella , che fi ftende

battuto, che s'infoca, e si fonde; si accompagna all'oro senza frangerlo, ma non resiste nelle proue dell'oro al fuoco; posto al fumo delle cose acute, come è il sale ammoniaco, l'aceto, e l'agresta, dà il color celestino marauiglioso: è corpo nobile, ma molto inferiore alla nobiltà dell'oro: ritrouasi alle volte la sua minera pura, & alle volte meschiata con altre. Aut. E noi diciamo che l'argento, quantunque nella somma de metalli sia nel numero de perfetti: ilche argomentiamo, e dalla lucidezza, e per non isuanire nelle fusioni al fuoco, e dalla poca rubigine che piglia; manca nondimeno molto dalla perfezzion dell'oro; perloche quantunque maneggiato imbratti molto men de gli altri, non è perciò del tutto fuori da imbrattamento, & al fuoco sensibilmente patisce, e lo splendore, e color suo paragonnato all'oro è debole, non altrimente che la luce riflessa del corpo della Luna, e delle Comete paragonata alla luce del Sole; è metallo duro, più che l'oro, e non si fonde senza infogamento: percioche non ha soprabondanza del principio mercuriale; perloche anco non è priuo di suono; lodasi nel geno suo come più puro quanto più sia flessile, e trattabile: accade spesso che l'argento straueni, e scaturisca dalle vene in forma di ramuscelli, e di capelli.

Perfezzion dell'argēto diminuta, e paragon di esso con l'oro.

Durezza del l'argento, e perche s'infoghi inanzi che si fonda.

Strauenamēto dell'argento, e forme che piglia.

Del Piombo. Cap. XXII. Geb.

IL piombo è corpo metallico, liuido, terrestre, graue, senza suono, di poca bianchezza, e molta liuidezza: che non sta nè à copella, ne à cemento, molle che verso ogni parte facilmente si stende, e facilmente senza infogarsi si fonde; stimarono alcuni poco intendenti dell'arte, che'l piombo si confacesse con l'oro, e ciò dalla flessilità, dal non imputridirsi, e dall'esser senza suono; ma la loro stima è falsa, percioche egli è molto dalla perfezzion lontano. Ha il piombo molto della sostanza terrena, e col dilauamento molta ne dipone, e passa in stagno; dalche conosciamo che lo stagno sia più vicino alla perfezzione. Dal piombo bruciato si fa il minio, e posto su l'odore dell'aceto se ne fa la cerusa: serue per far proua dell'argento alla copella. Aut. E noi diciamo che'l piombo manifestamente più che altro metallo ritiene l'odor sulfureo, e più ch'ogni altro metallo maneggiato imbratta di nero, onde egli è in vso commune à tirar le linee nere sul bianco; da questo dunque conosciamo, che sia metallo impuro; e dalla mollezza, estensione, e velocissima fusione, che non aspetta arrossimento, conosciamo che abondi della sostanza mercuriale cruda; dalla surdità ancora, e perche presto si consuma, e passa in calce con molto perdimento della sua sostanza, conosciamo che non habbia fissione, e che inchini all'imperfezzion dell'vno, e l'altro principio: e quantunqne nell'estension, facile si somiglia all'oro, nondimeno non può riceuerla nella strema sottigliezza, ilche è proprio de metalli

Superficial conuenienza del piombo con l'oro.

Considerazione nell'imperfezzioni del piombo.

metalli perfetti, & il molto peſo vien dalla ſoprabondanza della ſoſtanza mercuriale che in eſſo è cruda: dalla quale iſteſſa cauſa non eſſendo egli poroſo reſiſte alla corruzzion dell'humido, e percoſſo non rende ſuono, l'odor del piombo fuſo rende l'oro agre e frangibile.

Perche il piombo non ſi corrompa.

Dello Stagno. Cap. XXIII. Geb.

LO ſtagno è corpo metallico, bianco con liuidezza, e non puro, ma partecipe alquanto della imperfezzion terreſtre, di poco ſuono, e che maneggiato piegandoſi ſtride: molle, che ſi ſtende facilmente, e che ſi fonde innanzi di arroſſirſi, non ſtà nè à copella, nè à cemento, onde diciamo che lo ſtagno internamente ſi accoſta alli corpi perfetti, che ſono l'oro è l'argento, ma molto più ſi accoſta all' argento, imbianchiſce gli altri corpi: perche dalla ſua generazion hà la bianchezza nell'intrinſeco: rompe tutti li corpi, eccetto il piombo e l'oro puriſſimo, ſi attacca molto all'oro, & all'argento, e non ſe ne apparta, facilmente piglia anco la tintura dell' oro con molta lucidezza: s'indura, e ſi purga dalle ſuperfluità più facilmente che'l piombo. Autore. E noi diciamo che lo ſtagno, che altri chiaman piombo bianco, ſia nel numero de metalli imperfetti, e de molli, di miglior eſtenſione, più duro, e più lucido che'l piombo, leggiero più de gli altri metalli, e di fuſion facile, che anticipa l'arroſſimento: ſtride nel piegarſi, e percoſſo dà ſuono, ſi calcina facilmente, ma calcinato non facilmente ſi riduce, paſſando in corpo di fuſion vitrea; non piglia facilmente rubigine, anzi difende gli altri imperfetti da tal vitio, datoui ſu: ilche chiamano ſtagnatura: per la qual cauſa non molto tinge maneggiato, & è idoneo à vaſi de cibi e beuande, perſcioche non dà con l'infezzion cattiuo ſapore, meſchiaſi nelle fuſioni, e dirompe la neruoſità de gli altri metalli, e per conſequenza li rende più penetranti, & atti ad hauer ingreſſo in ogni meato, e concauità, facendogli tanto più fragili e ſonori, quanto ſia gionto in maggior proporzione, ſtimanſi le qualità ſue dette auuenirli dalla vicinanza ch'egli più de gli altri hà alla condizion vitrea. Il ſuo fumo è ſtimato nociuiſſimo al cerebro, & alli nerui, dà all'odor dell'aceto la ſua ceruſſa molto più tardi che fà il piombo, e ſi adopra con ale armoniaco alli conglutinamenti del ferro, mentre per altri impedimenti non poſſa darſegli il proprio conſolidamento.

Stridor dello ſtagno.

Stagno non rende frangibile nè l'oro, nè il piombo.

Stagno non facilmente ſi rugginiſce.

Stagno accompagnato a gli altri metalli li rende fragili, e ſonori.

Fumo dello ſtagno nociuiſſimo al cerebro, & alli nerui.

Del Biſemuto. Cap. XXIIII.

IL biſemuto, così detto da Germani, e metallo di colore, e di peſo mezano trà'l piombo e lo ſtagno, e così dell' vno come dell'altro più duro e più fragile, perciò di minor eſtenſione, fondeſi come li detti prima che pigli arroſſimento: & è di maggior ſuono che lo ſtagno

Qualità del biſemuto.

Stagnatura del bisemuto vtile a conseruare il vino.

Conuenienza del bisemuto con l'argento, rozo.

gno la sua stagnatura conserua il color al vino, e perciò si dà alli stessi vasi di stagno: ritrouasi come dice l'Agricola e nelle proprie vene e molte volte nelle vene di argento: oue coloro che non sono versati in distinguerli, incontrandosi nel Bisemuto, il pigliano per argento rozo. Non è considerato da Chimici, ò per la sua rarità, ò come spezie spuria e mista,

Del Rame. Cap. XXV. Gebro.

IL rame è metallo di color rosso con liuidezza: che si fonde infogato, e si stende battuto: e che non stà a proua nè di coppella, nè di cemento, mostra egli nell'intrinseco inchinare al colore, & essenza dell'oro, e nello stendersi e fondersi somiglia all'oro, & all'argento, quasi trà l'vno e l'altro di essi mezano, confasi con la tuzia, da cui si tinge in color citrino, & è inferiore allo stagno nel mancamento, di pigliar liuidezza facilmente, e ruginirsi dalle cose agri, & acute. Del Rame. Aut. E noi diciamo il Rame esser metallo di consistenza vicina alli metalli perfetti, nel che più somiglia all'argento che all'oro, è dunque moderatamente duro, riceue fusione dopo l'arrossirsi, & innanzi l'imbianchirsi, e riceue buona estensione, perloche nel commune vso si lauora in fila, & in brattee: e quantunque in ciò ceda alli perfetti: sopravanza molto l'imperfetti così li molli come è il piombo, e lo stagno, come il durro che è il ferro, inchina all'imperfezzion sulfurea come mostra nel color delle fiamme, & all'imperfezzion del geno saligno, del chalcantho, e dell'alume, come mostra nella rubigine che dà fuori toccata dall'odor de sughi acerbi, e manifestamente nel sapore più d'ogni metallo rappresenta l'ingratitudine di detti sughi: perloche veggiamo nell'istesse minere di rame raccogliersi dette sostanze solubili, hà nondimeno il rame mediochrità nella imperfezzione appartenente a detti principij: perloche in se stesso resiste molto al fuogo, & all'ingiuria del tempo, se da alcuno incidente non se gli prouochi la rubigine, hà il color rosso perche non è nel sommo della purità conueniente alla fulgidezza metallica: & in ciò imita la luce nella turbidezza della caligine, piglia dalla giallamina il color di oro per tutta la sostanza sua, e questa perpetuamente conserua, se non se le tolga dalla violenza del fuoco per longa e repetita fusione, e nella detta tintura cresce di peso, fa liga conueniente con l'oro, e con l'argento, ritrouasi molte volte strauenato e puro nelle sue minere in ramuscelli, ò in forma di stillicidio e di globuli, aiuta a conseruarlo dalla rubigine la sua natural pellicciuola che piglia nella fusione, ò quella che da se stessa piglia col tempo, fassi dal rame con la tintura della giallamina l'ottone, che imita il color di oro: & con la liga dello stagno il bronzo, dandosegli altre volte il quarto, il che si fà mentre si voglia il metallo sonoro, altre volte l'ottauo

Tuzia si colli a col rame, e lo tingo.

Rame metallo mediocre, si stende in fila e brattee.

Rame patisce dall'odor delle cose acute.

Geallamina tinge il rame.

Ottone.

Bronzo.

men-

mentre ſi voglia in altri vſi, & habile à reſiſtere alle percoſse, e men fragile.

Del Ferro. Cap. XXVI. Gebro.

IL Ferro è corpo metallico, liuido, alquanto partecipante di roſſo, di bianchezza non pura, duro che s'infoga, e non ha vera fuſione: di molto ſuono, e che ſi ſtende col martello; perloche eſsendo egli inhabile alla fuſion vera, è malageuole à meſchiarſi congli altri; che ſe per aiuto di medicina ſi fonda, ſi vniſce con l'argento, e con l'oro, e non ſe ne apparta ſenza molta induſtria. Autore. E noi diciamo che il ferro e il più duro de metalli, eſtenſibile, e fleſſile, di tardiſſima fuſione: qual non ſi fa ſe prima non imbianchiſca, e v'intrauenga gran violenza di fuoco; hà ſuono per la durezza: ſi corrompe facilmente, e fa ruggine dall'humore, e dall'odor di coſe ſalſe, & acerbe; ilche fa manifeſtamente più che ogni altro metallo. Si calcina facilmente al fuoco, e rilaſsa di mano in mano le ſcame: onde ſi lauora con molta perdita della ſua ſuſtanza: dal che ſi vede ch'egli inchina alla imperfezzion del ſale, e del ſolfo fiſso, e manchi nella mediocrità mercuriale; è metallo attiſſimo alle fatighe del tagliare, e del percuotere; e perciò il più neceſsario che ſia nell'vſo della vita humana; s'indolciſse, e ſi fa molto più trattabile, e molle, affogato, e da ſe ſteſso raffredato ſotto le ceneri calde; s'induriſce molto ſe infogato ſi ſpenga nell'acqua fredda, e molto più ſe poſto à fuoco ſi nutriſca nel fumo dell'vngia di bue, ò di altre ſoſtanze ſimili: nel qual modo preparato taglia gli altri ferri, fondeſi con l'aiuto dell'antimonio, ò dell'arſenico: ma ne diuien fragile.

Ferro hà difficil fuſione.

Ferro metallo che ſi corrompe prõtamente e perde al fuoco.

Vtilità del ferro.

Ammollimẽto & indurimento del ferro.

Ferro ſi fõde con l'accompagnamento dell'antimonio, e dell'arſenico.

Dell' Acciaro. Cap. XXVII. Aut.

L'Acciaro è ſpezie di ferro eccellente nelle operazioni, oue cerchiamo di tagliare, di percuotere, e di reſiſtere con la durezza, ilche egli fa per la pienezza di ſoſtanza, e ſodezza che tiene più de gli altri ferri; qual virtù in parte egli hà dalla natura, & in parte acquiſta dall'arte. Dunque ſi eleggono li ferri che ſiano più purgati, ſodi, e duri; e ſi riducono in eccellenza di acciaro dall'arte; perciò che ſi nutriſce il ferro ſcelto nel bagno di altri ferri fuſi, per ſpazio di molte hore, & indi cauato ſi ſpenge in acqua freddiſſima; dal nutrimento dunque ſi riempiſce di ſuccolenza, e perde l'impurità: e dal freddo ſi condenſa; onde auuiene anco che l'acciaro pigli maggior politezza de gli altri ferri: e che più facilmente ſi fonda: e per conſeguenza non ſi tenga in ſe ſteſso nell'infogamenti che ſoſtengono gli altri ferri.

Virtù dell'acciaro.

Ferri da quali ſi fa l'acciaro, e come.

Acciaro ſi fonde più facilmente del ferro.

DELL' HISTORIA
NATVRALE
DI FERRANTE IMPERATO
LIBRO DECIMO SESTO.

Nel quale generalmente ſi tratta delle vene de metalli, e delle ſuſtanze che in eſse ſi concreano.

Propoſition commune della tratazion che hora ſegue. Cap. I.

Egue la conſiderazion delle coſe aggiunte alla ſpeculazion de metalli; tal è la conſiderazion delle vene e minere, onde li metalli ſi eſtraggono; e le varie vegetationi naturali, che nella contenenza dell'iſteſse vene prouengono: e negli artificiali apparati, le varie conſiſtenze generate dalli purgamenti, e dalle eſſalazioni, moſſe da metalli nelle fuſioni. Cominciaremo dunque dalla eſtenſion delle vene nella conſiſtenza del corpo terreno.

Dell' eſtenſion delle vene nel corpo della terra. Cap. II.

SI conſiderano nella conſiſtenza delle vene; come ne gli altri corpi, tre miſure: dico lunghezza, larghezza, e groſſezza: da quali ſecondo che ſono diſpoſte alla faccia del terreno, pigliano le vene nome vario, e quantunque il loro diſtendimento ſegua per lo più l'andamento della ſuperficie terrena, dico ò che ghiacciano piane, ò che pieghino à banda, ſecondo la condizion del luogo oue ſono; ilche è vero quaſi ſempre nelle vene terrene, che non han generazion da ſughi: auuien nondimeno alle volte che non ſeguano detto andamento: e che ſottoghiacciano vene piane ſotto ſuperficie deueſſa di terra, ouer che drittamente affondino, quantunque la terra ſia piana ò decliue. Diciamo dunque lunghezza e larghezza le prime miſure, ſecondo le quali la vena ſi diſtende; e groſſezza la miſura terza, nella quale la vena è molto anguſta, e non ha notabile ſpatioſità: ſecondo il qual verſo ancora ſi fa determinazion di tetto e di ſuolo nelle vene, quando queſta differenza conuenga attribuirle: e ſecondo quale iſteſſo verſo ſi diſtendono le vegetazioni che nelle vene ſi concreano. Dunque nella lunghezza e larghez-

Miſure conſiderate nel corpo della vena.

ghez-

ghezza non è coſa facile il far determinazion del principio e fine di eſſe vene: nella terza miſura diciamo, altre eſſer ſottili, altre groſſe, & alte; ma quantunque ciò ſia generalmente vero, ſono nondimeno determinate dette voci ſecondo la condizion del paeſe e delle vene, che iui ſi ritrouano: percioche in molti luoghi da profeſſori de metalli ſono chiamate ampie e late in eccellenza, le vene di vn paſſo, e late anco quelle che ſono di vn piede, e mezo piede: e ſottili quelle che ſono da vna palma in giù; altroue per hauer il paeſe vene di molta altezza ſino à quindici e venti paſſi, la vena c' haue altezza di vn gombito, è detta ſtretta e ſottile. Hora perche in qualunque determinata lunghezza di vena, ſi fa menzion di capo, coda, e lati; capo s' intende oue la vena ſporge; coda la parte alla detta oppoſta: bande e lati, l'altre due: ſi ha da ſapere che la prima differenza in ſe ſteſſa non conoſciuta, piglia determinazione dalle commiſſure de ſaſſi, e dalle picciolisſime vene che dalle principali vene procedono; percioche ſecondo che le dette commiſsure de ſaſſi dalle parti ſuperficiali vanno nel profondo, così è determinato l' andamento della vena; ſe dunque la vena ſi ſtenda ſecondo vna linea tirata da Leuante à Ponente, in queſto ſemplice andamento ſarebbe dubbio in qual parte la vena procedeſſe: dico ò dal Leuante nel Ponente, ò dal Ponente nel Leuante; ma conſiderate le commiſſure de ſaſſi, che dall'aperto e dall'infuori, nel profondo della vena procedono, ſe ne farà determinazione: perciò che eſſendo le parti in fuori di venette e commiſſure più occidentali, e le indentro, e profonde, più orientali, ſi dà alla vena principale il progreſſo in Leuante, e per contrario, ſe le parti profonde più occidentali ſiano, ſe le dà il progreſſo in Ponente, e non altrimente ſi dice de gli altri verſi da qualſiuoglia piaggia dell'orizonte, verſo la oppoſta. Ma auuiene alle volte che da altre venette dure, che alle principali peruengano, ſi turbi l'andamento di dette commiſſure, e che piglino andamento contrario: oue ſi dourà hauer conſiderazione alla ſpeſſezza, e rarità di eſſe commiſſure: e ſi giudicarà il camino delle vene non dalle rare, ma dall'andamento delle ſpeſſe. In quelle dunque, che ò piane ſono, e dilatate, ò pur profonde c'habbiano inchinazion in vna parte, ſe le aſſegna tetto, e fondo, e fondo ſi dice la parte, che è verſo il centro della terra, tetto quella che è verſo il cielo. qual differenza non puote aſſegnarſi à quelle che drittamente affondano, e procedono nel centro; oue hà da conſiderarſi che nelle vene profonde, e che inchinano in vna delle bande dall'iſteſſa parte c'hà il fondo, tiene anco il capo. Hora ripigliando la differenza delle vene dalla poſitura. le vene che hanno l'eſtenſion, che ſegue la poſitura orizontale, ſi chiamano dilatate: percioche in lato ſi ſtendono, e ſi ſegue la lor caua, che ſe procediamo nell'iſteſſe da alto in baſſo trapaſſata in breue la lor groſſezza ſi laſciarebbe; le vene che ſi di-

Nelle vene propriamente ſi conſidera la differenza di groſſezza.

Capo della vena qual ſia.

Le commiſſure de ſaſſi e venette moſtrano oue la vena proceda.

Tetto e fōdo a quali vene ſi aſſegni.

Vene dilatate

Vene profōde

si distendono nel profondo, & vengono nella superficie della terra si chiamano profonde: percioche la sustanza delle lor vene si segue cauando da alto à basso. Alle vene principali per lo più peruengono altre vene, e maggiori, e minori, secandole ò a trauerso, ouero obliquamente; alle volte diramandosi dalla vena principale, indi dipoi l'accompagna; spesso la vena si diparte in due, e di nuouo li due rami si vniscono: & accade in detti incontri di vene, e fibre, che siano, ò a trauerso, ouero oblique, che essendo la vena men principale più dura, penetri per la principale drittamente: onde la parte dopo il transito: è in dritto con la parte innanzi il transito; ma se la vena principale sia più dura, spesso trasferisce la fibra ò vena non principale vn passo ò più innanzi: & alle volte, quantunque di rado, la trasferisce in dietro; oue se alcun dubitasse se la vena che peruiene alla principale non sia l'istessa con quella che da essa si parte, ne farà fede la qualità del tetto, e del fondamento di essa vena, che innanzi del giungere, e dopo il dipartirsi si ritroua esser di vna istessa condizione. Per questo dnnque conosciamo che le parti di vena dall'vno, e l'altro lato della principale, quantunque non siano in dritto, siano nondimeno di vna vena.

Vena che sega, suol trasferirsi innanzi

Giudizio della ricchezza, ò pouerta delle vene. Cap. III. Agric.

SI ritroua il metallo nelle dette vene, ò con tratto continuo, ò interrottamente; alle volte strauena, e gonfia in guisa di ventre, ò di postema; ilche non solo fa nelle vene principali, ma anco nelli rami, che dalle principali diramano: quantunque tali fibre sogliano esser breuissime, e che poco allontanate dalla vena principale non più si veggano; suole esser cattiuo segno nelle vene ricche di metalli se torcano in quà, & in là: percioche se di nuouo secondo il cominciato corso non caminino oltre, ò procedendo drittamente, ò con decliuità accompagnata dal luoco; non dan metallo. e spesso quantunque segua nel detto modo, nondimeno si ritroua sterile; spesso auuiene, che le venette che nella superficie compariscono siano piene di metallo, e nelle vene di sotto non si ritroui metallo; e sono segni cattiui le commisure riuolte à contrario dell' andamento delle vene. Questo diciamo dalla parte delle vene. Ma perche delle vene altre sono sode, e piene, altre vacanti, che contengono acqua, ò aria: si debbono cauar principalmente le sode, se habbiano segni di fecondità: e le vacanti che menano acqua, se seco portino raschiature metalliche; altrimente si debbon lasciare, come anco quelle, che hanno molte concauità piene di aria: percioche le tali per lo più ò contengono marchesita sterile, ò vna materia sottile, nera, e molle simile à lanugine. Dell'Agricola. Si ritrouano

Torcimento di vene segno cattiuo.

uano spesso nelle vene proprie puri l'oro, l'argento, il rame, l'argento viuo; assai più di rado, il ferro, & il bisemuto, quasi non mai lo stagno, ò il piombo; si ritrouano nondimeno le petruzze nere da quali si raccoglie lo stagno, che poco sono inferiori al metallo, e la pietra piombara eccellente, che quasi è all'istesso piombo equiualente. Hora seguendo la materia dell'oro, si stima ricca minera nel primo luogo, l'oro rozzo che ò nel giallo verdeggi, ò sia semplicemente giallo; ò rosso di fuori, e di dentro giallo: percioche nelle dette l'oro auanza la terra; & ancora che di cento libre ne cauiamo non più che tre di oro, si deue stimar la minera ricca; questo diciamo nell'oro solamente, percioche il valor suo il rende equiualente à gli altri metalli, quantunque ne gli altri sia il metallo in molto maggior quantità; sogliono ritrouarsi le vene di oro, e secche, & humorose; e sogliono esser più abondanti le secche, che tengono apparenza di terra cotta nelle fornaci, ò c'habbiano alcune lucide pagliole, suole anco ritrouarsi l'oro oue sia l'azurro, il verdazuro, l'orpimento, e la sandaraca; suole anco ritrouarsi puro attaccato à ghiare di alcune selci fissili, e de marmi, e pietre di facil fusione, cauernose in modo che mostrino di esser corrose, e mangiate; si troua anco alle volte nella marchesita. Matthiolo. In Germania, Vngheria, e Transiluania sono in più luoghi caue di oro in asprissimi monti del tutto sterili, e quantunque si ritroui in varie spezie di pietre, la maggior vena è nella pietra azurra, tra le cui falde la vena d'oro si troua in filoni. Plinio. Si caua anco l'oro nelli pozzi, & è detto canalizio: percioche stà attaccato alle ghiare di marmo; dunque detti canali di vene si veggono discorrer per lo marmo, e per li lati del pozzo di quà, e di là, sostenendosi la terra con colonne di legno; cauata la minera si pesta, laua, brucia, e si macina in polue, che si pon nella fornace; la spurcizia tutta che si leua dal catino si chiama scoria, ilche non solo diciamo nell'oro, ma in tutti gli altri metalli.

Metalli che alle volte si ritrouā puri.

Metalli che non si trouan puri di natura.

Quando la vena di oro s'intenda esser ricca.

Diuersità della vena d'oro.

Scoria che cosa sia.

Minera di Argento. Cap. IV. Agric.

LE minere di argento si stimano ricche, se in libre cento di minera siano più che libre tre di argento; tali sono quelle che contengono argento rozo, qual si ritroua hor di vno, & hor di vn'altro colore, dico, e piombino, e bianco, e rosso, e nero, e ceneraccio, e purpureo, e giallo, & in color di fegato; e si ritroua in selce, in pietra scissile, ò in marmo à cui l'argento rozo adherisca; si stima vena magra mentre in cento libre di vena al più siano tre libre di argento; qual geno di vene non suol contener argento rozzo, ma marchesita, cadmia di caua, pietra piombara, stibio, & altre cose simili. Minera di argento. Vannuccio. Perche nelle minere, innanzi che si giunga al metallo, si ritroua marchesita di color giallo, simile ad

Minera di argento quādo si dica.

Minera pouera.

ad oro: quanto più detta marchesita sia tinta di color giallo, e simile ad oro, tanto si deue la vena stimar più magra; e quando più bianca e di grana più minuta, tanto più feconda, e quantunque spesso si trouino molti filoni grandi di vena di argento, restano nondimeno di lauorarsi ò perche sono magre, e di poca virtù: ò perche quantunque contengano quantità di argento mediocre, il sasso della vena è durissimo à tagliare, spesso anco si ritroua la vena di argento contener rame ò piombo, ò ambi: che volendo separarne il rame è necessario aggiongerui piombo, e volendo serbare il rame, è necessario lunghezza di fuoco per separarne il piombo, & le altre per superfluità: onde quantunque vi sia mediocre quantità di argento non è perciò spediente lauorarle.

Quel che mostrino le marchesite della fecondità delle vene.

Cause per quali restino di lauorarsi le vene. *Magrezza. Durezza della vena. Impurità.*

Minera di Rame. Cap. V. Vann.

HA di proprio la minera del rame di frangere il sasso oue ella è Quando dunque si vedrà il sasso della minera molto rotto & infranto, si può stimare che sia vena di rame; quantunque l'argento viuo faccia anco cosa simile; suole esser di color pauonazzo, & in sasso bigio, con venette di verde, e tintura, alle volte di giallo: e sogliono nelli sassi scouerti del monte oue sia tal vena esserui scintille, che nella lucidezza imitano il talco: e l'acque che indi scaturiscono participano del verdigno, e rendono al gusto, sapor metallico, l'istesse l'estate sono freddissime, e l'inuerno tepide, & oue posano fan residenza, verde, grossa, e viscosa, nell'istessa vena del rame spesso si ritroua argento, & alle volte piombo.

Segni della minera di rame.

Vena di Piombo. Cap. VI. Vann.

LA vena del piombo per lo più facilmente si caua, e si purga dalle sue superfluità; suol ritrouarsi in vn sasso spongioso detto colombino, di color, bianco simile al Teuertino, con alcune punteggiature nere; trouasene anco in vna specie di sasso di color rosso, simile alla ferrugine che sia stata in acqua; ritrouasi anco in terre di color cinerigno; la miglior minera è quella che si troua nel sasso bianco: e tanto più se sia in grana minuta e chiara.

Pietre e terre nelle quali si ritroua il piombo.

Minera di Stagno. Cap. VII. Vann.

RItrouasi la minera di stagno in monti asprissimi nelle parti di Europa Settentrionali; & è abondantissima nell'Inghilterra, ma se ne ritroua anco in Fiandra, in Bohemia, e Bauiera. Aut. Ritrouasi in gemme nere che inchinano al rosso alquanto trasparente: il nascimento de quali è da vna pietra bianca alle volte spon-

Vene della minera di stagno.

giosa

gioſa in guiſa di ſpiuma, aſperſa di luſtrore argentino, ſimile al Talco, dura, e nell'ordine de ſelci: onde percoſſa con l'acciaro rende ſcintille di fuoco, nel modo dell'altre focare. Vannuccio. La pietra di queſta vena alle volte anco pende al giallo; e ſpeſſo è ſpongioſa, e ſimile alla pietra in cui ſi genera il piombo, ma più tenera, e piena di vene roſſe, e bigie.

Minera di Ferro. Cap. VIII. Vann.

Ritrouaſi nell'Iſola dell'Elba, che è incontro la Toſcana, la minera del ferro in grandiſſima abondanza, ricca di metallo di molta perfezzione: e facile à venir nella ſua purità; perloche poſta à fuoco di mantici, con ordine, ſe ne eſtrae ferro trattabile, e dolciſſimo: di cui poſſa farſene qualſiuoglia opera fabrile; onde ſi conoſce la ſua molta purità, e che non contenga odor di rame, nè meſcolamento di altro metallo nociuo alla virtù del ferro. Il che non veggiamo nelle vene del territorio Breſciano: oue quantunque ſia con maniche, e potentiſſimi fuochi lungamente purgata, con tutto ciò ſpeſſo non viene all'habilità di lauorarſi; & è marauiglia che in tanta lunghezza di tempo che ſi è continuato di cauar in detta Iſola, che non ſolo ſarebbono ſpianati li monti di eſſa minera, ma più Iſole; nondimeno non manca perciò la minera: ma ſe ne caua più che giamai ſi cauaſſe. Hora la minera del ferro è di molte ſorti; la buona, e ricca de metallo è chiara, greue, netta di terra, e ſaſſo, e d'ogni eſtraneo odor metallico; l'oſcura, e nera, e c'hà color di calamita, è poco buona: perche tiene odor di rame; non è molto buona quella che è di grana minuta, e che facilmente ſi ſcioglie quaſi in farina; mentre dunque non poſſano le minere per fuoco ridurſi alla purità del ferro, e purgarſi da gli odori eſtranei di altro metallo, ſi adoprano in opre di getto; ſogliono le minere di ferro ritrouarſi con ogni ſorte di terra, e nelli monti oue tali minere ſono, ſuol ſcaturire copia di perfettiſſime acque; & eſſer buon'aria; ſi ritroua alle volte in vna pietra bianca ſimile al marmo, con cui mentre ſi fonda, rare volte viene il ferro dolce; trouaſene anco ſolitaria in vna terra ſciolta roſſa ouero gialla, ma è molto frangibile: del che tanto più ne ſaremo certi, ſe vi ſi veggano appreſſo alcuni ſaſſi tinti di verde, e di azurro, e rompendo la minera vi ſiano dentro alcuni bottoncelli gialli, ò neri, ſimili à carboni; habbiamo ſperienza della bontà del ferro, ſe vi ſia il bolo roſſo, ò altra ſpezie di terra graſſa, che ſtringendola con denti non ſtrida; ma la vena che in tal minera ſi troua, quantunque ſia perfetta non ſegue l'ordine de filoni; ſono alcuni che per diſcerner ſe la minera ſia pura, ò nò, la macerano in liſſiuio forte: qual bollito à fuoco chiaro dalli colori della ſua fumoſità diſcerneno la condizion della minera; & altrimente ſoffiando leggeriſſimamente il liſſiuio con mantici, dal color delle ampolle che s'inalzano, *Mine-*

Vene di ferro nell'iſola Elba ottime.

Perpetua sõminiſtratione delle vene di ferro dalla natura.

Diuerſità nelle vene di ferro, e loro eſſamina.

Vena di ferro nel bolo non và à filoni.

Modi vſati da alcuni per eſſaminar la purità dalla vena.

Minera di Argento viuo. Cap. IX. Vann.

Minere di argento viuo abondante di verdura.

LI monti, e luogi oue sono le minere di argento viuo, sono copiosi di acqua, e di alberi; e vi sono l'herbe verdissime, percioche hà la detta minera in sè freschezza, e non vapora siccità, come fanno il solfo, il vitriolo, e'l sale, e simili; ma non perciò gli alberi producono fiori: e se pur gli producono non portano li frutti à maturità; in oltre producano, le foglie la primauera più tardi che ne gli altri luochi; alcuni per l'inuestigazion della minera osseruano l'essalazioni nella primauera; percioche se nelli tempi tranquilli, matutini, e sereni, innanzi il nascer del Sole nel modo c'habbiamo detto dell'inuestigazion dell'acqua, se ne eleuino alcuni vapori grossi, e che non molto vadano in alto, hanno segno di tal minera. lodasi la vena che vada verso Settentrione. Ritrouasi in pietra bianca mortigna, ò in vn'altra simile à calcina; ritrouasene anco in vn sasso rosso oscuro simile à cinabrio, e spongioso, nelle cui concauità spesso si ritroua à guisa di goccie d'acqua; e quanto più di tal maniera si vegga, tanto è la minera migliore; d'incontro è segno di minera magra, se vi siano alcune macchie bigie, ò azurre.

Inuestigazio della vena d'argento viuo dalli vapori matutini.

Delle vegetazioni metalliche, e della Marchesita ò Pyrite. Cap. X. Aut.

Diuersità delle minere di argento viuo

TRattaremo hora di alcune vegetazioni metalliche; così dico ò che tengano effigie di metallo, ò che fuse rendano sostanza metallica: de quali molte ne vengono sotto nome di marchesita, ò pyrite. La marchesita dunque ò pyrite, nell'effigie, e riflession della luce, imita il rame, e l'oro, dechinando ò più ò meno alla bianchezza dell'argento: non altrimente che l'antimonio imita il ferro ò piombo polito, ma l'antimonio si hà da propria fusione, come si haue anco il solfo, e li metalli; perloche stimiamo l'antimonio artificiale come spezial succolenza purgata dalla superfluità della vena. e le due spezie naturali le paragoniamo à minere, e non pura succolenza, e riponiamo le marchesite nel numero delle vene: ilche la testimonianza della cosa conferma; e se ne veggono filoni lunghissimi nel modo dell'altre vene metalliche. E' dunque la marchesita in se stessa di composizion dura, fragile, e percossa con l'acciaro manda copiosamente scintille di fuoco, onde appo li Greci hebbe nome di Pyrite, che à noi suona pietra di fuoco: partecipa molto della natura de solfo, e nel più intrinseco del chalcantho; perloche rende nel percuoterla odore di solfo: e posta anco à fuoco brucia in guisa di solfo: e dopo l'hauer alquanto bruciato dipone insieme, e la durezza, e l'effigie, e splendor metallico, restando simile à terra tinta

Descrizzion della marchesita.

Antimonio arteficiale è succolenza.

Antimonio naturale è minera.

Marchesita è minera.

Natura dell'antimonio essaminata.

parte di color rosso, parte di pauonazzo, con colore, e sapor proprio di chalcantho cotto; è spezialmente la marchesita da Dioscoride chiamata minera di rame: perloche nell'vso medicinale elligge quella, che haue effigie di rame, e percossa manda prontamente le scintille di fuoco. Ma sono di esse molte sterili, che non rendono sostanza di metallo, e quanto ve ne è de tintura tutta al fuoco essala.

Pyrite da Dioscorride considerato per minera di rame.

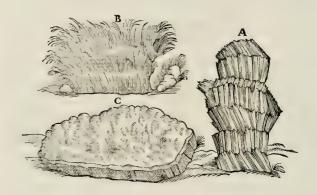
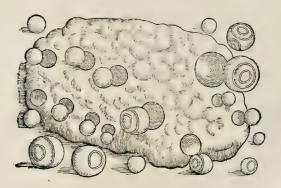
Del nascimento della Marchesita.
Cap. XI. Vann.

OGni minera di metallo, e forsi anco de minerali produce marchesita: onde mi par che la marchesita sia ridondanza, e mestruo nella concezzion de metalli, ò pur fumo metallico mentre consideriamo il suo attaccamento che fa con le pietre; si ritrouano nondimeno le proprie minere di marchesita; & io ho visto nelli confini del Friuli, e dell'Alemagna alta, vna falda di marchesita grandissima, che attrauersa vn monte, nella cui superficie se ne scopre vn filone lungo più di centocinquanta braccia, e largo per tutto più di mezo braccio. Rende la marchesita mentre si fonde vna materia nera simile à niello: così diciamo il nero che si dà all'intagli fatti in metallo per esprimere le imagini, e ne sono varie sue spezie; dico, che se ne ritroua vna tanto lucida, e gialla, che se più ponderosa fusse sarebbe stimata oro finissimo; se ne ritroua anco quantunque di rado, vn'altra spezie bianca, che par nell'effigie composta di pezzetti di argento ben coppellato, e brunito; e la terza maniera di quella che è tra'l bianco, e giallo mezana. Ritrouasi la marchesita per lo più à filoni in forma de grani, e de dadi; tutte generalmente maneggiate hanno odor graue di solfo, e non sono di molta durezza, anzi ve ne è di quella che facilmente si fregola. alcune ne sono, che percosse con taglio di acciaro indurito ampiamente sfauillan di fuoco; e sopra di tutti ciò fa la minera di marchesita ritrouata sù la minera del vitriolo, qual nell'effigie rappresenta ferro colato. Questo il Vannuccio.

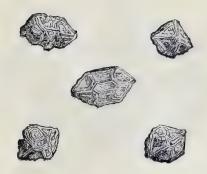
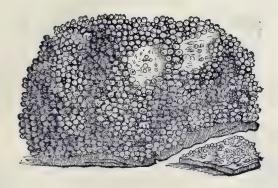
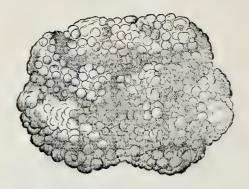
Marchesita generata da fumi metallici.

Diuersità di marchesite.

Le aggiunte iconi sono à mostrar la vegetazion de minerali, & altri concreamenti: e parte di esse si riferisce alla precedente dottrina de solubili, parte alla presente de corpi metallici.

ALVME SCISSILE A. ALVME CAPILLARE B. ALVME CRVSTOSO C.

ALVME RITONDO.

L'alume capillare hà li suoi capillamenti rari & aperti: l'alume scissile hà li capillamenti densi & insieme attaccate; l'alumi crustoso nasce negli luoghi istessi degli detti, e si condensa dal licor sciolto; l'alume ritondo si fa di tuniche, de quali l'vna abbraccia l'altra.

ALVME SCVLTO.

MARCHESITA GLOBVLARE RACEMOSA.

MARCHESITA SIMILE A FAVO.
nata insieme col Bitume.

ARGENTO CAPPILLARE E RAMOSO.
è pura sostanza di argento strauenata,

Virtù vegetale, e figure della Marchesita. Cap. XII. Autore.

E Se noi consideriamo il modo del nascimento, & il corso dele fibre, che dalle radici delle marchesite si distendono, vederemo manifestamente in esse la virtù vegetale, non dissimile a gli altri vegetali; dunque ne è vna sua spezie che nasce in modo di gemme con faccie per lo più cinquangole di esquisita pulitezza, e pianezza: siche rendano le imagini nella maniera propria de specchi: di co-

Marchesita di faccie ampie, e pulite

di color tra l'oro, e l'argento; ſono le faccie della detta ſpezie di ampiezza che per lo più eccedono la groſſezza del pollice; & han le gemme le ſue radici in terra del tutto ſimile à cenere; altre ſono che naſcono in quadrella minute attaccate inſieme: & altre in forma ſimile à nocciuolo vacue nella parte del centro; altre ſono ritonde, e ſode in modo ſimile à galla, e che ſi fendono in fibre che naſcono dal centro, e finiſcono nell'ambito: & altre ſono in figura de tubi, & altri modi; ma generalmente nella ſoſtanza tutta mentre ſi fendono imitano il color metallico, ò di rame tinto, come è il chiamato oricalcho, e ottone: ò di miſtura di rame, e ſtagno, come è il bronzo. e tutte maneggiate tingono nel modo iſteſſo delli metalli che imitano; le marcheſite di conſiſtenza men perfetta come quelle ſono che rappreſentano minute granella, abondan più di ſolfo: perloche anco più bruciano, e laſciano le reliquie più iſuanite; ritrouanſi come ſi è detto ſpeſſo le marcheſite pregne di metallo, e ſpezialmente di ſoſtanza di rame. Della pietra aurata. La pietra aurata è nella fattezza ſimile al pyrite: differente che percoſſa con l'acciaro non dà ſcintille di fuoco, nè poſta à fuoco rende odore, e fiamma di ſolfo. rotta di freſco moſtra il color pallido, ma nel progreſſo di tempo il color ſi auuiua; e manifeſtamente rappreſenta la viuacità di oro, con alcuno adombramento di purpureo, e di verde; è vena di rame accompagnato in parte da oro; è chiamata la detta pietra dall'Agricola pyrite. Agric. Poſſiamo conoſcere ſenza la proua della fornace ſe la marcheſita contenga in ſe, ò non contenga oro; percioche ſe tre volte bruciata, e ſmorzata in aceto non ſi rompa, e non ſi muti il colore, ſarà ella partecipe di oro, ma l'aceto in cui ſi ſmorza deue eſſer meſchiato con vrina humana, ò con ſale ſciolto in eſſo; ne è ſenza oro la marcheſita che fregata al paragone il colora del colore iſteſſo che facea innanzi che bruciata fuſse.

Corſo delle fibre nelle marcheſite.

Terra ſimile à cenere di cui naſce la marcheſita.

Marcheſite in piccole quadrella.

Marcheſite in forma ritonda.

Marcheſita tinge del color metallico che imita.

Nelle rotture della pietra aurata il color col tempo ſi auuiua.

Delle glebe & ingemmamenti del Ferro. Cap. XIII.

DElle glebe del ferro, la ſoda, e migliore, rappreſenta nell'effigie il ferro liquefatto, e ſpeſſo con ingemmamenti, che dalla ſoſtanza ſua ſpuntano: quaſi che la gleba ſia l'iſteſſa lor radice; percoſſa con l'acciaro manda ſcintille di fuoco: è poſta al fuoco conſerua la ſua conſiſtenza, e ſi vede in molte parti veſtita di ochra, l'altra men ſoda è ſimile ad vno ammaſſamento di limature. Qual percoſsa con l'acciaro non dà fuoco, ma cede e ſi disfà; e qual iſteſsa per la conſiſtenza ſua tutta è ſparſa di rubigine. Queſto delle glebe. Ma dell'ingemmamenti, altri imitano le punte diamantine ſchiacciate per vn verſo, di molta politezza, ma ſenza traſparenza, e con varietà de colori ſimili à quelle che dà il ferro nelle tempre, e con ſcambiamento, non diſſimile à quel che fà il collo collombino; altri

Prima maniera di gleba di ferro.

Secõda maniera di gleba.

Prima maniera d'ingẽmamento.

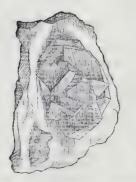
Seconda maniera. per la molta compressſion che tengono rappreſentan piaſtrelle di ferro infilzate.

GLEBA DI FERRO E SVO INGEMMAMENTO, DEL PRIMO MODO. Altri Schiſto Miſeno.

Delle glebe & ingemmamenti Piombini. Cap. XIV.

Glebe piombine. TRa le glebe del piombo, l'vna ne è ſcabra che ſpezzata fa le faccie ineguali, e granelloſe; l'altra fa le faccie nel romper pulite e piane, qual iſteſſa battuta ſi rompe à trauerſo tutta in quadrelli: e perciò fu chiamata da Hippocrate Tetragono; l'iſteſſe glebe dette ſono da molti chiamate antimonio, percioche per lo più contengono antimonio, ma hà l'antimonio di proprio, la molta fragilità, & li fumi ſulfurei. *Ingemmamenti piombini.* Ingemmamento. L'ingemmamento proprio alla vena del piombo, naſce con punte aguzze lunghe, che imitano l'ingemmamenti criſtallini di color bianco, traſparente, di ſoſtanza molto fragile, ſi che riſtretta tra denti facilmente ſi rompe in minutame; poſta al fuoco ſcoppia, e ſalta à modo di ſale, e ſi riſolue in piccole ſcaglie, che in breue diuengono di color giallo ſimile al fior delle gineſtra: e nelle parti c'han più patito dal fuoco in color roſſeggiante ſimile alla ſandaraca; tra le radici di detto ingemmamento ſi vede ſpeſſo riſudar il piombo nero puriſſimo.

IN-

INGEMMAMENTO DI STAGNO.

Delle pietruzze & ingemmamento dello Stagno. Cap. XV.

LA pietra, e l'ingemmamento dello ſtagno hà traſparenza alquanto oſcura: prouiene l'ingemmamento in figura ſimile al pyrite di faccie piane, e terſe, in larghezza maggior che di pollice con angoli compoſti proprij de cinquangoli; reſiſte al fuoco, e non ſchioppa, nè ſi fonde, ſe prima non ſi riduca in calce; naſce nelle vene dello ſtagno, anzi eſſe ſono la più pura parte della vena abondantiſsime della ſoſtanza di detto metallo.

Ingemmamẽto dello ſtagno. è la ſua più pura parte.

Delle pietruzze & ingemmamenti dell'Argento. Cap. XVI.

SOno le pietruzze & ingemmamento dell'argento non altrimente che ſi è detto di quelli dello ſtagno abondanti della ſoſtanza di detto metallo; & è la più pura parte della vena di argento, ſe non vogliamo paragonarle l'iſteſſo argento rozo natiuo, che non ſolamente vena, ma argento può chiamarſi, naſcono dunque dette pietruzze & ingemmamenti, e nelle troppe, è nelli colori ſimili ad acini di melo granato, traſparenti nel modo delle gemme dell'iſteſſo nome, abondantiſsimi nelle fuſioni come ſi è detto di ſoſtanza d'argento. Delle glebe dell'argento viuo habbiamo detto nel ſuo trattato. Naſcono in oltre ſecondo la diuerſità de metalli alcune pietre proprie alle lor vene; di durezza di ſelce, e l'ingemmamenti ſimili à criſtalli, de quali ragionaremo nel proprio luogo.

Ingemmamẽto di argento ſimile à melo granato.

Diffe-

Differenze di vene, e riconoſcimento del metallo che tengono.
Cap. XVII. Autore.

Metallo che coſa ſia nella vena.

HOra ſeguendo la general conſiderazion delle vene, e ſue differenze, diciamo che delle vene, altre hanno conſiſtenza di terra ſciolta, altre di pietra; e che'l metallo in eſse ſia come il ſugo nel li corpi vegetali; perloche nel modo de gli humori del corpo, così diciamo il ſangue, il flemma, l'acquoſità feroſa, la cholera è l'humor melancholico, per lo più ſi ritrouano, le ſoſtanze metalliche meſchiate nelle vene; oue ò ſi laſciano nella ſoprabondanza del più vile; ſe non ſia ſpediente far ſeparazione del nobile, come ſe'l rame contenga alcuna porzion di argento, e nella ſoprabondanza della ſua proporzione ſia più eſpediente ritenerlo in vſo di rame, che col danno che ne vien nelli diſpendij, cauarne la piccola porzion di argento che vi fuſse, ò conſumando il più vile, ſi laſcia il metallo nobile, come ſi fa nelle coppellazioni, e cementi: ò per varie induſtrie ſi fa ſeparazion dell'vn dall'altro, come oltre vederemo. Hora perche con la generazion de metalli propriamente detti, vengono ſpeſſo accompagnati altri mezi metalli, così diciamo quelli, che con eſſi, e nell'effigie, & in molte altre qualità ſi confanno: quantunque non ſtiano alla proua della eſtenſione, e della duttilità, come che queſti ſi concreano da eſſalazioni, e ſuperfluità inconcotte della materia veramente metallica; contengono li detti mezi metalli altre volte manifeſtamente notabil porzion di ſoſtanza metallica, ſi che poſſa ſepararſene; altre volte per la poca quantità non ſe ne può eſtraer coſa degna di conto; in queſto numero ſono il pyrite, l'orpimento, l'antimonio, la cadmia, che tinti dalle dette fumoſità hanno il color metallico: e maneggiati molto più manifeſtamente imbrattano nell'iſteſſo modo d'imbrattamento che eſſi metalli fanno, à quali ſono di natura congionti; potremo in parte delli detti mezi metalli pigliar ſegno, e conoſcimento delle vene; ſono anco dette vene accompagnate ò da conſiſtenze terrene, ò da pietre tinte dalle proprie rubigini; perloche raccogliendo quanto faccia alla conoſcenza della ſoſtanza metallica nelle vene contenuta: vengono riconoſciute le vene, parte dal color proprio de metalli, parte dalla tintura eſtrinſeca con cui imbrattano, e parte dal colore acquiſtato dal ruginimento. Hà quiui da conſiderarſi che quantunque in vna commune ò prima apparenza de colori conuengano le vene de varij metalli, come ſe nere ſiano la piombina, l'argentina, e dell'oro, ſono nondimeno le nerezze diuerſe, e l'vna ſe chiarita ſia, viene al bigio come l'argento: l'altra al leonato come è dell'oro; habbiamo anco detto delle pietre, che concreate ſono dalla ſoſtanza di detti metalli come habbia ciaſcuna la propria tintura; e che lo ſtagno, e l'argento metal-

Paragoni della ſoſtāza de metalli con gli humori nel corpo animale.

Riconoſcimēto delle vene de metalli.

Eſſamina delli colori delle vene, e pietre.

metalli bianchi nella purità ſomma delle lor vene vengano in pietre traſparenti di color purpureo ; e l'argento viuo in terra ò pietra di ſommo roſſore . Hora diſcorreremo con l'Agricola li ſegni, e buoni, e cattiui che ci perſuadono ò diſſuadono il cauamento delle vene, ilche oltre che gioua all'intelligenza delle virtù naturali di dette vene, ſarà anco eſpediente per l'vſo delle coſe.

Ingemmamẽti e pietre che contengono ſoſtanza metallica.

Segni da quali riconoſciamo la condizion delle vene. Cap. XVIII. Agric.

SEguiamo hora li ſegni ſe ſia ſpediente ò non, di cauar la minera. è ottimo ſegno nella conſiderazion delle vene ſe c'incontriamo in terra fangoſa, in cui ſiano pezzetti di metallo ò puro ò rozo. Rozo diciamo quello che non hà la forma del metallo, e che da sè ſteſso non piglia eſtenſione, ſe prima con la fuſione non habbia acquiſtato la ſua purità, forma propria, e ſe ci ſouuenga l'iſteſsa condizion di luto, ò terra ſenza materia alcuna metallica, ma graſsa di colore ò bianco, ò verde, ò ceruleo, ò di altra conueniente maniera, non ſi deue perciò laſciar l'impreſa, mentre le vene, e fibre habbiano conueniente andamento; l'iſteſso c'habbiamo detto della lutoſa diciamo della ſecca ; dico che s'ella contenga pezzetti di metallo ò puro, ò rozo, ſia da ſeguirſi, e ſia ſenza metallo di color giallo, roſſo, ò nero, altra ſegnalata maniera, non perciò deue abandonarſi. la criſocolla anco, l'azurro, il verde, e l'orpimento, e ſandaraca ſono ſtimati tra ſegni buoni. Sono anco ſegni da ſeguirſi l'impreſa ſe alcuna ſotterranea ſcaturigine moſtri metallo, ſtimandoſi che vengan di oue ſiano le maſse maggiori ; e ſono tra ſegni buoni le ſottiliſſime brattee de metalli attaccati alle pietre, e ſaſſi; e le vene, ò ſiano di ſelce, ò di terre lutoſe ò ſecche, ſe eſse inſieme con le fibre affondino nella terra ſono trà ſegni buoni ; la ſelce di color foſco ò nero, e che imiti o il color di corno, ò di fegato per lo più è ſegno buono. ma ſe è di color bianco, alle volte è ſegno buono, alle volte non è ſegno di coſa alcuna; ma le giare di marmo nel profondo della vena ſogliono eſser ſegno non buono, percioche non ſono ſegni della iſteſsa vena, ma di alcuna fibra ; le ſpezie di pietre che facilmente ſi liquefanno, quantunque tralucano ſono ſegni mezani; dico che con altri ſegni buoni accompagnati ſono buoni, e ſenza gli altri non hanno ſufficienza; l'iſteſso diciamo delle gemme; le vene che ò nel tetto, e nel fondo tengono ſelce di color di corno, ouer marmo ò nel nel mezo di eſſi terra lutoſa, danno alcuna ſperanza ; ſimilmente le vene che nel tetto, e nel fondamento hanno terra di color ferrigno, e trà di eſſi altre terre graſse, e tenaci : e quelle che nel tetto, e fondamento hanno le chiamate armature : e trà di eſse terra nera, o ſimile à terra bruciata ; ma ſpezial ſegno dell'oro è l'orpimento : dell'argento il

Terra fãgoſa

Che s'intẽda per metallo rozzo.

Vena aſciutta

Colori mineral che ſono ſegni buoni.

Vene e fibre che affõdano.

Colori di ſelce lodati.

Giare di marmo ſegno non lodato.

Pietre liquabili, e gemme ſegno mezano.

Selce in color di corno, e le pietre chiamate armature, nel tetto, e nel fondamento.

Segni speziali di ciascuna minera.

to il piombo cinereo che chiamano biſemuto, e lo ſtibio; del rame il detto verderame, e li minerali che appartengono al geno del vitriuolo; dello ſtagno, ò per dir meglio delle pietre nere da quali lo ſtagno ſi caua, è ſegno vna materia minerale ſimile à litargirio; del ferro la ferrugine; ma dell'oro e del rame è commun ſegno la criſocolla, e'l ceruleo; dell'argento e piombo nero la piombagine natiua; ma quantunque il biſemuto ſia con ragione ſtimato il tetto dell' argento, come la marcheſita raminga diciamo eſſer madre delli geni atramentoſi: ſi ritrouano nondimeno ſpeſſo ſoli, come anco ſi ritrouano l'orpimento, e lo ſtibio ſoli. Hò ragionato delle materie delle vene che dan ſegno di metallo: Hora dirò alcuna coſa delli ſaſſi per quali vagano dette vene. Dico dunque che il ſaſſo arenario ritrouato in luoghi de metalli è ſegno buono: e tanto più ſe ſia di grana minuta è buono. anco il ſaſſo fiſſile di color che del celeſtino e del nero alquanto partecipa, & il ſaſſo da calce di qualunque color ſia: & vn geno di ſaſſo per cui ſono ſparſe minutiſſime pietruzze appartenenti allo ſtagno, e ſpezialmente ſe l'auuenamenti tramezi habbian per tutto detta ſoſtanza; debbiamo ancora ſtar auuiſati che mentre le ſpezie di pietre nobili ſiano diſcorſe da auuenamenti di pretioſo metallo, ſogliono nella lor contenenza abbracciar vena feconda: e ſe detta vena vada drittamente ſotterra per quanto ſi conoſce buona, per tanto anco cauata ſotto ſi ritrouerà. Hora paſſaremo al cauamento delle vene, il che oltre che per l'vſo non è da diſprezzarſi, gioua in qualche parte all'intelligenza delle minere.

Marcheſita, ſtibio & orpimento.

Saſſi per oue vagano le vene.

Segni pigliati dalle ſpezie di pietre nobili.

Cauamento e tagliatura delle vene. Cap. XIX.

Agric.

Gradi di durezza nelle vene.

LA vena è ò putre, ò dura: putre intendiamo la vena che è compoſta di terra, e di ſughi inſpeſſiti e molli. Dura nel primo grado intendiamo quella che conſiſte di materia metallica e di pietre di condizion mezana; tali diciamo le pietre fuſili, la pietra piombara, e ſimili; è dura nel ſecondo, ſe con le dette materie metalliche ſiano meſchiate ſelci, marcheſite, ò cadmia, ò marmi che nel proprio geno ſon duri; è dura nel terzo ò ſommo grado, ſe per tutta la ſoſtanza ſua ſiano ſparſe dette pietre e miſti duri; le coſe dette appartengono alla durezza della vena; ſi conſidera anco la durezza del tetto, che è la parte ſoprana di eſſa vena, e la durezza del fondamento che è la parte ſottana, al che aggiungiamo il giudizio pigliato dalle commiſſure: dico che duriſſime ſono le dette parti, ſe le fibre e commiſſure in eſſo ſiano rare, percioche mancando l'acqua non ſono le pietre rammollite: tanto dunque ſono nella durezza rimeſſe, quanto le commiſſure più numeroſe ſiano: auuiene nondimeno che il ſommo grado di durezza del tetto, rare volte giunga alla durezza

Grado di durezza nel tetto e fondamento.

rezza del grado mezano della vena. Hora tagliato che ſia e ſeparato il ſaſso del tetto, apparendo il metallo, ſe la vena ſia putre con la pala ò zappa, ſi mette nelli ricettacoli apparecchiati; ma ſe ella ſia dura, ſi percuote con l'iſteſso maglio e ſcalpelli con quali ſi era tagliato il tetto: hò detto il tetto, percioche più di rado occorre di toccare il fondamento, e ciò ſi fa mentre il tetto ſia tanto duro che non ſia ſpediente tagliarlo, nè ci ſia lecito di ſpezzarlo con fuoco: & il fondamento ſia facile à tagliare. Hora ſeguendo il tagliar di eſse vene, ſe la vena non trapaſſi il ſecondo grado di durezza, e ſia trattabile, con ferro ſi tagliarà: ma ſe ella ſia dura nel terzo e ſommo grado, e malamente col ferro ſi maneggi, biſogna conſiderar ſe ſia ricca di metallo ò nò; che eſſendo ricca, ſe ciò permettano li padroni delle caue vicine, ſi può romper col fuoco; ma ſe nol permettano, tagliato il ſaſſo del tetto, ò del fondamento, e ripoſte traui nel vacuo fatto, ſi ficcano ſcalpelli oue ſi vegga qualche ſottil fiſsura; tra quali dopo, dalla parte ſoprana mettendo alcune laſtre, e cugni tra le laſtre, col maglio ſi battono, ſinche dalla maniera del ſuono ſi habbia ſegno di proſſima caduta: nel qual tempo fuggono li cauatori il pericolo; che ſe altrimente voleſsero tagliar dette vene ricche di metallo, reſtarebbono alcuni pignioni, che non ſarebbe dopo facil di tagliarli; ma ſe nel cauar la vena occorra qualche nodo di ſomma durezza e non ricco: e non ci ſia lecito romperle col fuoco, ſarà bene col cauare à deſtra e ſiniſtra proſeguire il ſuo cauamento.

Modo di proſeguire il cauamento della vena.

Come ſi proceda nelle vene molto dure.

DELL' HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO DECIMO SETTIMO.

Nel quale generalmente si tratta del saggio delle vene, e della preparazione di esse al saggio.

Repetizion summaria delle cose dette de metalli, e proposizion di quel che nel presente libro si tratta. Cap. I.

HAbbiamo fin quì considerato la natura metallica, cominciando dalli due suoi estremi termini, che habbiamo detto essere il principio mercuriale e'l sulfureo; onde procedendo alla conoscenza degli propriamente detti metalli, habbiamo considerato quel che a ciascun di essi nella considerazion propria di metallo appartenga, e gli lor nascimenti, e vegetazioni. Seguiamo hora il modo di estraer la sustanza metallica dalle vene, & il modo di preparare à detta estrazzione, nel che precede il saggio: da cui si piglia certa conoscenza delle qualità della vena: dico, e che sustanza contenga, e di qual aiuto habbia bisogno: e se sia di emolumento il lauorar, è quanto: onde possiamo essere auuisati se ci sia spediente seguir il maneggio di essa vena; e più anco instrutti dell'ordine con quale habbia da trattarsi nelle fusioni grandi.

Saggio delle vene, e sua vtilità.

Preparazion delle vene. Cap. II.

LE vene dunque si preparano con bruciarle, brustolarle, pestarle, e lauarle; e bisogna nel saggio pigliarne vn certo picciol peso; acciò sappiamo quanto se ne consumi, proporzionalmente al peso, e quantità grande che voglia lauorarsi. Si brucia la vena mentre sia di pietra dura, accioche intenerita si possa pestare, e lauare, e se sia dura in sommo, innanzi del bruciarsi si bagna di aceto: percioche questo gioua à farla più fragile; ma se sia pietra molle: dopo di hauerla rotta in pezzi, si riduce in polue, e si laua; e se sia terra, lauata che sia nella destinata lacuna: quel che risiede, si secca, e se ne fa proua col fuoco; ilche generalmente intendiamo douersi fare in tutti li minerali. Ma le vene che di metallo ricche sono, non si pestano, non si

Bruciamento delle vene.

Vene ricche non ſi peſtano non ſi brucia no, e non ſi lauano.

non ſi bruciano, e non ſi lauano, accioche da detta preparazion non ſe ne perda, qualche parte, ſolo ſi bruſtolano; dunque acceſo il fuoco e poſto il metallo dentro di pignata che ſia chiuſa con luto, ſi bruſtola la vena. Quella che è vile e poco feconda, quantunque ſia poſta nell'iſteſſi carboni viui non ſe ne perde perciò quantità di metallo, che debba farſene conto.

Aggiunzioni che ſi fanno alle vene per eſtraerne il metallo.
Cap. III.

Prima maniera di aggiunti fa alla preſta liquefazzione

PAſſiamo hora a gli aggiunti che ſi fanno per conſeruare & eſtraere il metallo; queſti poſsono aiutare per varie cauſe; alcuni perche preſto eſſi ſi liquefanno, aiutano che'l metallo della vena preſto ſi liquefaccia: tali ſono il piombo poſtoui in pezzetti o calcinato, il minio, e l'ochra fatta di piombo, il litargirio la moludena, la pietra del piombo, il rame e crudo, e bruciato, li purgamenti dell'oro, argento, rame, e piombo, il vetro, e ſuo purgamento, il ſalnitro, alume cotto, il vitriolo, il ſal bruſtolato ò liquefatto, le pietre che facilmente nelle fornaci ſi liquefanno: l'arena riſoluta da detti ſaſſi, il tofo molle, & vna ſpezie di ſaſso bianco fiſſile, e degli detti il piombo, e ſua calce, il minio fatto dalla pietra piombara, l'ochra, e'l litargirio ſono più vtili alle vene che facilmente ſi liquefanno; la moludena è vtile alle difficili; la pietra piombara alle vene che più dell'altre tutte ſono alle fuſion renitenti; nella ſeconda maniera di aggiunti poniamo le coſe che o per ſcaldar le vene, o perche penetrando in eſſe aiutano à ſeparar le ſuperfluità, le meſchiano col piombo; dunque la ſcaglia del ferro, e la ſcoria giouano perche conferiſcono à ſcaldar le vene: ma il ſal maeſtrale à ciò preparato, le feccie ſecche di vino, e di aceto, e le feccie dell'acqua da partire giouano, perche penetrando nelle vene le ſeparano da gli eſcrementi nel terzo geno di aggiunti poniamo le coſe che difendono il metallo dal fuoco, e fanno che non conſumi, e che non iſuaniſca eſsalando dalle vene col fumo: ſono in queſto geno il vetro, ſuoi purgamenti, il ſale, il vitriolo, la ſcaglia, la limatura, e la ſcoria del ferro, l'arene rilaſsate dalle pietre che preſto ſi liquefanno, & il tofo: ma precede tutte la marcheſita, e li pani che da eſsa ſi fanno nell'aſsorbire il metallo, e defenderlo dal fuoco che'l conſuma; il quarto geno di aggiunti ſi fa di coſe che abbracciano il metallo, e con eſso ſi vniſcono e lo eſtraggon dalle vene; nel qual vſo ci ſeruiamo del piombo, e del rame, che nelle fuſioni piglian ſeco il metallo da eſtraerſi dalle vene; Le già dette ſono le intentioni degli aggiunti. Ma qual ſorte di aggiunti habbia da farſi in ciaſcuna vena propoſta, di cui habbiamo

Seconda maniera d'agg͠iuti ſepara.

Terza maniera di aggiunti fa che il metallo ſi conſumi

Quarta maniera di aggiunti che concepe in ſe ſteſſo il metallo.

Eſſamina dell'aggiunta c'habbia da farſi pigliata dal color del fumo.

da far saggio, ò cuocerla consideramo dal fumo che da essa, facendone isperienza cacciamo. Dunque posta la vena sù di vna lastra di ferro che sia bianca di fuoco, si osseruarà il color del fumo che dalla vena essala, e secondo le sue differenze si farà elezzione della propria aggiunta da farsi, oltre del piombo, che intendiamo essere aggiunta commune a tutte le vene; il color del fumo purpureo, è segno di bontà di vena, e che non ha bisogno di alcuna aggiunta particolare; al color ceruleo, conuien l'aggiunta delli pani fatti da marchesita, o da altra pietra di rame partecipe; al color giallo conuiene il litargirio e'l solfo; al rosso li purgamenti del vetro e'l sale: al verde li pani fatti da pietre raminghe; al nero il sal fuso, la scoria del ferro, il litargirio, il sasso da calce bianco: e se'l fumo sia bianco si farà l'aggiunta del solfo o del ferro toccato da rubigine, e se nel verde biancheggi, la scoria del ferro, e l'arene risolute da pietre che si liquefanno; se la parte mezana del fumo sia gialla l'estreme verdi, conuengono l'istessa arena, e scoria di ferro. Dunque dal color del fumo possiano non solamente argomentar delli remedij che alle vene conuengono, ma della natura dell'humor minerale inspessito, che con la vena si ritroua meschiato; perloche il color ceruleo dimostra per lo più la vena eser infetta della consistenza minerale, che tiene il nome di ceruleo; il giallo dell'orpimento, il rosso della sandaraca: il verde della crisocola, il nero del bitume nero; & il fumo bianco del bitume bianco; il bianco nel verde del bitume bianco con la crisocolla; quel che nel mezo è giallo, e nello stremo è verde, del solfo. Quantunque, e le terre anco & altre minere che con li metalli sogliono meschiarsi, posano dar l'istessi colori. Dal fumo dunque possiamo nel detto modo argomentare, e dell'infezzion delle vene, e de gli rimedij: ma dalle cose contenute che già sappiamo eser meschiate nelle vene, pigliaremo il rimedio; dico che se la vena habbia antimonio meschiato, se le giunge la scoria di ferro: se habbia marchesita, se le giungono pani fatti di pietra raminga, e l'arene rilasate dalle pietre che presto si liquefanno: ma se vi sia participanza di vena di ferro, sono buone aggiunte la marchesita e'l solfo; percioche si come à toglier l'impedimenti del solfo si adopra la scoria del ferro, così d'incontro, quando alcuna vena di metallo nobile habbia l'infezzion di vena ferrigna, da cui non facilmente posa liberarsi, si fa l'aggiunta del solfo: e gioua anco l'arena rilasata dalle pietre che facilmente si fondono.

Color purpureo signifi a bontà della vena.

Ponderazion delle aggiunte che richiedono gli altri colori.

Dal color del fumo si conosce la minera che contamina la vena.

Essamina del minerale estraneo che domina la vena.

Rimedij pigliati da conoscere il minerale che sia nella vena.

Essa-

Essamina delle cose dette dall'Agricola nella correzzion delle vene, Cap. IV. Aut.

Opposizione contro l'Agricola,

QVesto habbiamo dall'Agricola. Ma particolarmente l'opponiamo nelle cose che dice; percioche egli vuole che'l fumo bianco non sia propio del bianco bitume, non meno che'l fumo nero del nero, cosa manifestamente falsa: sendo che veggiamo communemente le sustanze grasse tutte toccate dal fuoco, ò bianche ò nere ch'elle siano, mandar la fumosità nera: si che non meno il petroleo, e succino, che l'asphalto rendon la fuligine nera; e lo stesso veggiamo nell'incenso, e nella colophonia, da quali accesi si raccoglie il viuacissimo nero; veggiamo d'incontro l'essalazion bianca esser propria dello stibio metallo, & esser bianca la essalazione del sale amoniaco, che tra le spezie de sali solo si conosce di sustanza sublimabile; l'istesso nelle fiamme dà il color ceruleo amenissimo, nelche imita il nitro, sustanze ambe saligne, che abondano di sustanza humorosa; già ho detto che l'orpimento, e sandaraca mandino fumo denso, e giallo, nè del solfo diciamo cosa diuersa; auuertiamo anco che nelle fiamme deboli, quali esser sogliono dal semplice solfo si vegga il color celestino, oue d'incontro mentre sia appoggiato ad altre materie secche, e che piglino miglior accensione, si vede il fumo giallo & aureo; percioche come habbiamo mostrato negli colori dell'arco celeste, il color celestino vien dalla vittoria de raggi opachi, e soprabondanza dell'humore, e l'aureo, e rosso a contrario dalla soprauenuta del lucido all'opaco, e fumoso: e perciò nelle lucerne la parte infima della fiamma è di color ceruleo, la suprema, e più secca, & oue manca l'humore è rossa; & la mezana oue propriamente viue la luce, è gialla: e perciò anco veggiamo il color croceo o giallo di ciascuna minera nelle successiue operazioni del fuoco passa in rosso; che dunque al fumo nero conuenga il sal fuso, & la pietra da calce è cosa secondo la ragione; e per la grassezza, e per la leggerezza di essi aggiunti, percioche il sal si è detto che sia negli confini delle sustanze vntuose: & oue sono li bitumi, sono naturalmente l'acque salse: e trà le pietre, le da calce per la propria interna humorosità riceuono impression dal fuoco, e dan sale; e perciò possono vnirsi con le grassezze sopranuotãti, e separarle dalla sustanza de metalli; per cause non dissimili può giouare la scoria del ferro & il litargirio, separando ò il leggiero dal greue, ò il greue dal leggiero; ma nella vena che dà il fumo bianco conuien il ferro toccato da rubigine, per la già mostrata somiglianza & vnione che fa il ferro con lo stibio; dalle cose dette è manifesto quanto il solfo all'istesso stibio si confaccia; e se'l color ceruleo è proprio della infezzion raminga, è di ragion, che con detto segno, giouino il Pirite, e gli pani da pietre raminghe, ad

Di qual corpo sia propria l'essalazion bianca.

Sustanze nel geno saligno che danno color ceruleo.

Colori dalla debolezza ò viuacità delle fiamme,

Conuenienza delle sustãze che dan le differenze de fumi,

estraer la sustanza metallica dalle vene. Dunque dalle cose dette possiamo hauer intendimento delle diuersità de gli aggiunti, e come dalli colori del fumo, & altre intelligenze possiamo argomentar di quel che propriamente à ciascuna vena conuenga.

Della composizione de sali artificiali al saggio delle vene. Cap. V.

HOra mostraremo il modo di far li sali vtili all'estrazzion del metallo dalle vene, e con quali si fa saggio quanto di metallo si possa estraerne; fassi l'vn modo di sale di feccia di vino secca, di aceto, e di vrina di huomo, pigliati in quantità eguale, e cotti a disseccamento, finche diuengan sale. Fassi di cenere de tintori, di calce, di feccia secca di vino, di sal liquefatto, di ciascuno parte vna, di vrina di huomo cinque parti, si cuocono che cali il terzo, e si colano; à quel che resta si giunge di sal non liquefatto parte vna & vn terzo di vna parte, di lissiuio parti otto, si cuocono in vase impetenato finche seccati resti il sale. Et altrimente il sal non liquefatto e'l ferro rugginito si pongono in vase, e soprabuttatoui vrina si ripone il vase, couerto in luogo tepido per giorni trenta; il ferro si laua con l'vrina, e si pone da parte; il resto si cuoce finche diuenga sale; ouero nel lissiuio di cui si seruono li tintori, fatto di parti eguali di calce, e cenere si cuocono parti eguali di sale, di sapone, di feccia di vin bianco secca, e di salnitro, finche diuengan sale; il detto sale liquefà li ramenti raccolti dalle lauature. Si prepara ancoil salnitro da far proua delle vene in questo modo; si pone il salnitro in vaso impetenato, e vi si soprafonde lissiuio fatto di calce viua in più volte, e si cuoce finche il fuoco consumi l'acqua; il segno che sia ben preparato è che il salnitro non s'infiammi, percioche il sal mal fatto dal lissiuio della calce gli toglie la fiamma. Habbiamo mostrato le varie maniere de sali; seguiamo l'altre compositioni vtili alla cottura, e fusion delle vene, che dificilmente si fondono. Si pigliano dunque di pietre da vetro parte vna, di litargirio biondo parti quattro, si pone la mistura in vaso di terra cotta, e si liquefà; e quando è flussile in modo di acqua, ilche li auuiene in spazio di meza hora; si versa sù di vna pietra, oue raffreddata piglia forma di vetro; la detta composizion pesta sopradata à qualsiuoglia vena di metallo renitente à liquefarsi, le dà fusione, e fa che vengano fuori le loppe. alcuni in vece del litargirio sustituiscono il piombo calcinato; calcinasi presto il piombo se ad esso fuso si sparga sù solfo: onde fa vna superficial crusta: qual tolta di nuouo vi si rimette solfo: e ciò si fà di continuo finche il piombo tutto si calcini. Più potente aggiunta è la fatta di salnitro preparato, di sal liquefatto, di purgatura di vetro, di feccia di vin secco, di ciascuno parte eguale, di litargirio parti tre, di vetro pesto in polue parti otto; questa composizione giunta ad al-

Prima cōposizion di sale.

Seconda.

Terza.

Quarta.

Come si prepar il salnitro al saggio delle vene.

Compositione à liquefar le vene.

Seconda composizione.

ad altretanto di vena la liquefà. Più della hora detta è potente la seguente; di feccia secca de vin bianco, di sal commune, di salnitro preparato parti eguali, si cuocono in vase di terra, finche si faccia di essa polue bianca; all'hora si piglia della polue fatta parte vni, & altretanto di litargirio, e si fa compositione: di cui parte vna giunta à parti due di vena, dà il saggio. Più potente della detta è la composizion che si fà di cenere di piombo, di salnitro, di orpimento, di stibio, di feccia secca di acqua di partitione; il piombo si calcina col solfo. percioche dilatato esso piombo in lastre, e tramezando alle lastre solfo, dentro di vna pignata, si pone la pignata à fuoco, finche il solfo si bruci: & il piombo si volti in cenere, il salnitro si meschia con altrettanto di orpimento pesto, e si liquefanno insieme in tegame di ferro; liquefatti si versano, e raffreddati si pestano. Dello stibio vna parte con due terze di vna parte di feccia secca, si metteno alternamente in vn catino, e si cuocono finche si faccia massa, che similmente si scioglie in polue. Dunque di detta polue parti due, di cenere di piombo parti tre, della mistura di orpimento, e salnitro parti tre, si fa la proposta composizione: di cui vna parte aggiunta à parti due di vena la fonde, e separa il metallo dalle loppe, e ripurgamenti. Potentissima aggiunzione è quella che riceue di solfo parti due, di purgatura di vetro parti due, di stibio, di sal di vrina, di sal commune liquefatto, di salnitro preparato, di litargirio, di vitriolo, di feccia di vino secca, di sal alcali, di feccia secca de partitori, di alume cotto, e poluerizato, di ciascuno parti quattro, di canfora sciolta col solfo in polue parti otto; dunque della detta composizione parte meza ò vna intiera, con parte vna di vena, e due di piombo meschiate si mettono in catino di terra, e la mistura si soprasparge di parti due di vetro raffinato: e cotti che siano per hore due ò anco meno, risederà la massella del metallo nel fondo; da cui dopo, si separa il piombo. Mostraremo anco alcune altre composizioni. Di vena preparata parti due, di limatura di ferro parte vna, di sale parte vna, poni in crogiuolo à fondere, e risederà nel fondo la massella del metallo. Altra. Piglinasi della vena, e di ochra di piombo parti eguali: di limatura di ferro alquanto, spargasi sù limatura di ferro, e posta nel crugiuolo la mistura, vi si sparge sù altra limatura di ferro. Altra. Poni la vena pesta nel crugiuolo alternando li suoli della vena con suoli di sale preparato con vrina humana: e poni il crugiuolo couerto dentro de carboni viui. Altra. Piglisi di vena parte vna, di ballotte di piombo parte vna, di vetro purgato parte meza, di purgatura di vetro meza. Altra. di vena parte vna, di balotte di piombo parte vna, di sal parte meza, di feccia secca parte meza, di feccia di partizione parte meza. Ouero fatta composizione di granella di piombo, di sal liquefatto, di stibio, di loppa di ferro, se le aggiunga altrettanto di vena preparata. Ma spezialmente se la vena conten-

Terza composizione.

Quarta composiziono.

Quinta è potentissima composizione

Altre aiuerse composizioni da separar il metallo dalle vene.

Separazion de solfo, & orpimento dalle vene.

ga oro, piglisi di essa parte vna, di vitriolo parte vna, di feccia di vin secca parte vna, di sale parte vna; con le sopradette composizioni si farà sperienza delle vene aiutando con la virtù di esse la separazion del metallo dalle loppe. Vi sono ancora composizioni per aiutar la separazione dell'altre sostanze minerali dalle vene, e conseruarle dal fuoco. Aggiunzzione che aiuta la separazion del solfo, dell'orpimento, e della sandaraca dalle vene; piglinsi di loppa di ferro, di tofo bianco, di sale parti eguali. Dopo dunque che detti minerali saranno separati, le vene si cuocono, aggiuntoui feccia secca di vino, aggiunzione, che conserua lo stibio dal fuoco, e li metalli dallo stibio; fassi di egual parte di solfo, di salnitro preparato, di sal fuso, e di vitriolo cotti insieme in vrina, o lissiuio finche non si senta l'odore del solfo, il che succede in hore quattro. Habbiamo mostrato li segni del metallo, che ciascuna vena contenga, e la condizion de gli aggiunti che aiutano à separarli dalle vene. Hora mostraremo l'ordine di estraerli, cominciando dalli saggi.

Delle differenze, e delli saggi. Cap. VI.

Il saggio dimostra l metallo contenuto n lla vena, & in che quantità.

DAlli saggi conosciamo se le vene contengano ò non contengano metallo, & in che quantità: e se sian nella vena vna ò più spezie de metalli; dalche si conseguisce, che possan separarsi le parti di vena sterili, dalle feconde: & le parti men feconde dalle più; ilche mentre non si faccia, si patisce molto danno; percioche le parti di vene, che sono sterili, e contumaci à fondersi, mentre non siano separate dalle più feconde, beuendosi ò altrimente consumando il metallo, che ò se ne vola in fumo, ò si meschia con le purgature, e le cadmie, apportano danno, e perdendosi la fatiga posta nel preparar le fornaci, e li catini, bisogna far nuouo dispendio in rifarli, e reiterar la fusione; possiamo in oltre dal saggio far proua de gli rimedij che alla condizion della vena conuengono; la detta è l'vna spezie di saggio che si fà cocendo le vene; l'altra maniera di saggio si fa delli metalli già cotti, per riconoscer, che parte di argento sia nel rame, ò nel piombo: e che parte di oro sia nell'argento, onde si possa far conto, se sia spediente separar il metallo nobile dal vile; ò per rincontro, che porzion di rame ò di piombo sia nell'argento, ò di argento nell'oro; sono dunque simili li saggi, all'opre grandi di separar li metalli dalle vene; onde proporzionalmente rispondono. Il saggio si fa nelle fornacette, e le vene si cuocono nelle fornaci grandi; il saggio della separazion del piombo dall'argento, & dall'oro, si fa nella coppella che è piccol vase fatto di cenere: e d'incontro le separazioni si fanno nelle fornaci seconde preparate con cenere in vso rispondente alla coppella.

Seconda spezie di saggio per la separazion di vn metallo dall'altro.

Con-

Conſiderazion degli vaſi nell'vſo de gli ſaggi. Cap. VII.

Prima ſpezie de vaſi

HOra per la eſſecuzion di detto ſaggio cominciaremo dalla conſiderazion degli vaſi. Queſti ſi fanno ò di terra cotta, ò di cenere; di terra in mediocre groſſezza cotta, e di figura ſimile a ſcudella ſono quelli de quali ſi ſeruono a cuocere le vene; tali ſono gli adoprati da coloro, che fan ſaggio delle vene di oro: ò di argento ſono altri di maggior capacità, e groſſezza in forma triangola, adoprati da coloro che vi fondono il rame, oue ſuol farſi il ſaggio cocendoui le vene dell'iſteſſo metallo; la cenere dunque come materia che contra ſta alla fuſione è habile alla purificazion de metalli, mentre vogliamo dal metallo nobile, e fiſſo per mezo del piombo ſepararne le parti di metallo vile & impuro, & a conſumar l'iſteſſo piombo, che ne gli vaſi di altra materia, girando mentre dalla violenza del fuoco ſi ſcioglie in fumo, li conſumarebbe con danno graue del lauoro. Degli vaſi di cenere che communemente chiamiamo coppelle, ci ſeruiamo per appartar il piombo dall'argento; poſſono queſti nella forma paragonarſi à ſcutelle c'habbiano il fondo ben groſſo, e non ſiano di molta capacità; cominciando dunque dalla fattura di dette coppelle di cenere: accioche vengano nella debita bontà: ſi deue la cenere purgar dalle materie aliene; tali diciamo, e le leggiere come ſono li carboni, e feſtuche, e le graſſezze: e le greui come l'arena, e pietruzze; dunque poſta la cenere in vaſe capace: vi ſi affonde acqua, e venuti a galla li ripurgamenti leggieri, ſe ne appartano; all'hora commoſſa l'acqua ſi che s'inturbidi, le pietruzze & arena materie graui, riſederanno preſto nel fondo; onde trafuſa l'acqua turbida che ancor ritien ſecco la cenere, ſi harrà l'acqua con la cenere ſeparate dalli ripurgamenti greui; reſta finalmente la ſeparazion dell'acqua da eſſe ceneri, il che ſi fa con lo ſpazio di tempo; e ſi conoſce, ſe riſedendo la cenere reſti l'acqua chiara, e libera da ſapor eſtraneo, ſimile a liſſiuio; all'hora dunque verſandone l'acqua ſi porrà la cenere a ſeccare al Sole ò alla fornace, e ſe ne formaranno le coppelle; migliori trà l'altre ceneri tutte ſono le di fago, e di altri legni, c'hanno poca creſcenza annua; men buone ſono le ceneri di ſarmenti di vite, & altri legni c'hanno molta creſcenza annua: percioche non hauendo tanta ſiccità quanto gli altri detti legni ſi aprono facilmente, & aſſorbiſcono il matallo; percioche mentre non ſi habbia cenere di fago, ò altra ſimile, ſi faranno paſtelli della cenere, che ſi ha, ben purgata, e poſta in forno da cuocer pane ò vaſi di terra: accioche s'infoghino, e ſi conſumi ogni graſſezza, & humor nociuo; dalla cenere di detti paſtelli ſi formeranno le coppelle. Lodaſi generalmente ogni cenere quanto più vecchia ſia, ſendo che

Seconda ſpezie de vaſi detti crugiuoli,

Terza ſpezie de vaſi di cenere.

Elezzion delle ceneri.

Modo di raffinar le ceneri men buone

Ceneri quãto più vecchie tãto migliori

che la più vecchia è più anco fecca; per l'istessa causa è molto lodata la cenere di ossa bruciate, e delle dette la fatta da ossa di teste de quadrupedi, e da corna di ceruo, e da spine de pesci; sono anco alcuni che pigliano le ceneri fatte dalle raschiature di corio bruciato: & altri delle cose dette ne fanno varie composizioni. Ma li maestri de metalli della Germania generalmente le fanno di cenere di fago. qual purgata, e preparata che sia nel già detto modo, la bagnano con vin di orgio, o con semplice acqua, siche possa apprenderfi, e la pestano: e pestata ben che sia vi aggiungono le ceneri dette di caluarie de quadrupedi, o di spine de pesci, e di nuouo le ripestano, il che quanto più si faccia, tanto si fa più la materia idonea al detto seruitio. sono altri che giungono la polue stacciata del matton cotto alla cenere di fago; percioche detta polue impedisce che la moludena non roda le coppelle, e si assorbisca l'oro, o l'argento; altri per dar rimedio à detto inconueniente, bagnano la cenere con bianco di vouo, e secca che sia al Sole, la pestano, e ne rifanno le coppelle: & altri nell'istesso vso si seruono del latte vaccino; del qual rimedio più volenteri si auuagliono mentre occorra far saggio di vena di rame, che contenga in se ferro. E nelle fucine oue si apparta l'argento dal rame, piglian le ceneri del catino della seconda fornace quanto più secche, & a due parti di dette ceneri ne giungono vna di ossa bruciate, e le seccano al Sole, ò alla fornace; ma comunque fatte siano, si debbono le coppelle riponere in luoghi secchi; oue quanto più lungo tempo lasciate, con l'inuecchiarsi diuengono migliori; formansi le coppelle posto la cenere in humidità dentro mortari di metallo, o di legno lauorato al torno, che non habbian fondo: accioche riuolti detti mortari col fondo in alto si mandin le coppelle fuori facilmente; dunque ripieni di cenere detti mortari con vn pestone che entrando nella cenere facci concauità, si forman le coppelle: ma accioche la cenere meglio si ristringa, e se dia alla coppella giusta grossezza, si fa detto pestone, che con l'orlo che tien d'intorno asserti col mortaro richiudendo le ceneri, e con lo gobbo c'ha nel mezo dell'orlo faccia la concauità. Degli crogiuoli di terra già è manifesto, che debbano esser di terra di condizion secca, in grossezza di mezo detto, che non si fenda, e che non facilmente si liquefaccia al fuoco; & è in vso de gli artefici de metalli dalla materia pesta di detti crugiuoli vecchi con altra terra conueniente, formarne coppelle, che quanto più secche, e vecchie sono, tanto son migliori nell'opera; sono altri che si seruono in vece di detti crugiuoli di mattoni ben cotti, e pesti.

Maestri de metalli di che materie facean le coppelle.

Coppelle dalle ceneri del catino.

Ordine di formar le coppelle.

Crogiuoli di terra.

Ordine

Ordine che si tiene nel fare il saggio. Cap. VIII.

HOra trattaremo dell'ordine di fare il saggio. Dunque preparata la fornacetta, & la tegola in grossezza di mezo deto, piegata in volta in guisa di embrice colcato, e forata da ambe le parti laterali; di tanta grandezza, che posta dentro la fornace possa tener sotto di se la coppella di terra; e tra di essa, e le mura della fornacetta riceua li carboni; si porrà la coppella sotto di essa, e si scalderà all'hora posto dentro il piombo che si liquefaccia: mentre che si vegga essalare in fumo, vi si porrà dentro la vena preparata; sarà ben tra di questo mouer la vena con vn carbon preso da tanaglie, accioche il piombo lo beua, e con esso si meschi il metallo che è nella vena. ilche quando sia fatto, la loppa si ritrouarà attaccata parte d'intorno alla coppella detta, in forma di anello nero, e parte nuotarà nel piombo, che già si ha incorporato l'oro, e l'argento della vena; oue ha da considerarsi che'l piombo che si adopra nel saggio non habbia participanza di altro metallo; e se pur ne habbia, sia fatto proua quanto di tal metallo contenga: accioche fatta l'essamina della coppella di cenere: possa sottraersene quel tanto che il piombo ne hauea seco; sono alcuni che pongono prima la vena nella coppella, e poi vi aggiungono il piombo: ilche non si deue lodare; percioche le vene sogliono ammassarsi: onde dopo non facilmente riceuono il piombo. la mistura del metallo col piombo si porrà in coppella di cenere infogata, accioche il piombo suanisca, e resti la quantità del metallo nobile che si cerca; che quando non sia infogato suole la coppella rompersi, e'l piombo tremare, & alle volte saltar fuori; mentre dunque la coppella non sia rotta, & il piombo non sia saltato fuori; deue sopraporsi al piombo vn carbon viuo, lato, e sottile, dal cui toccamento il piombo se ne ritornarà in giù, finche del tutto suanisca dal la mistura; bisogna auuertire, che se in detta coppellazione il piombo non si consumasse, ma stesse saldo, e si coprisse di vna pellicciuola, è segno che non habbia il piombo calor bastante; e perciò sarà bene preso vn pezzo secco di teda, o di altro legno simile, metterlo dentro che scaldi la mistura, oue si terrà tanto in mano finche hauendo scaldato a bastanza si ritragga; deue dunque procurarsi che sempre la coppella habbia calor copioso & eguale; e quando le cose tutte vanno con ragione, il caldo ritonda la mistura; che se non si vegga ritonda, ma mostri punta in vna parte quasi c'habbia coda, e segno d'inegualità di calore, e che indi sia il calor maggiore, onde si vede la coda; perloche si deue girare alquanto la coppella accioche venga in questo modo à scaldarsi egualmente per tutto dal fuoco. Hassi da auuertire, che quando il caldo del fuoco stà presso all'hauer con-

Fornacetta. Tegola.

Coppella.

Piombo che essala in fumo,

Vena di metallo.

Segno della separaz. ō del metallo fatta Auuertimento nel piombo

Ordine di alcuni di assaggiar la vena non lodato.

Quel che si debba fare mentre si vegga il piombo tremare.

Metallo fuso mostra forma ritonda.

Se'l metallo fuso mostri coda, è segno di calore inequale.

consumato quasi tutto il piombo, all'hora l'argento, e l'oro dan fuori varie maniere de colori; e consumato che sia del tutto, risedono nel fondo; deuesi questa massella se vogliamo che non se li attacchi parte di cenere, mentre è calda leuar dalla coppella, che pur ve se ne attacchi, non si deue raschiarsi la cenere, ma bastarà stringerla con tenaglie, e se ne salterà senza perdersi parte di sustanza: onde meglio si vedrà quanto di metallo contenga la vena. Consumasi il piombo, che si ha beuuto l'argento della vena nella coppella in tre quarti di hora. La detta maniera di saggio si fa nelle fornaci che senza soffio de mantici aperte di sotto da se stesse pigliato il vento si accendono, ma bisogna alle volte nelli saggi seruirsi di fuoco de mantici; nel qual caso posta la vena nel crugiuolo circondato da carboni, contenuti tra di un cerchio di ferro che le ritenga, si cuocerà la uena; dopo delche si fanno le altre dette operazioni.

Fimimento della misiura quando il piõbo è vicino al consumarsi.

Delli due diuersi ordini de saggi per fuoco; e qual di essi a qual vena conuenga, e se sia altra maniera de saggi. Cap. IX.

HAbbiamo dunque due maniere de saggi nell'vna de quali si meschia il piombo con la vena nella coppella di terra, e dopo di ciò nella coppella di cenere se ne apparta il piombo; l'altra che prima cuoce nel crugiuolo triangolare, e dopo nella coppella di terra meschia il metallo col piombo, è nella terza operazione, nella coppella di cenere fa separazione del piombo dal metallo estratto dalla vena. Hora veggiamo qual delli due ordini sia più conueniente alla proposta vena; e quando nissun delli detti due le conuenga, qual altro modo vi sia da farne saggio, cominciando in ciò dal più nobil metallo, che è l'oro. Saggio dell'oro. Nell'oro adopriamo l'vna, e l'altra maniera delle dette, percioche se la vena sia ricca e mostri di cedere al fuoco, e facilmente liquefarsi vna sua dramma con oncie di piombo vna, e meza o due si pone dentro la coppella di terra, e si cuocono insieme finche siano ben meschiate; e quando sia questa uena contumace al cuocersi, se le giungerà alquanto di sal commune brustolato, o di sale artificiale, da quali rimedij uinta, non farà la mistura molta loppa; si deue in questo mouer la mistura spesso con stil di ferro, accioche il piombo da per tutto abbracci l'oro, e trahendolo in se sputi le superfluità; il che fatto si caua la mistura, e si apparta dalle loppe; e dopo posta in coppella si cuoce sinche essalato il piombo tutto resti la massella dell'oro nel fondo. Ma se la uena dell'oro parga contumace a liquefarsi, infogata ben che sia, si bagnarà di urina di fanciullo, in cui sia disfatto sale, e ciò si farà più uolte: percioche dal repetito infogamento, & estinzion nell'urina, la uena si uede più frale, e più pronta à fondersi,

Della vena di oro ricca si fa saggio nel primo modo.

Nella vena sterile, e cõtumace si fa saggio nel secõdo modo

dersi, & à sputar le loppe. Dunque di detta vena vna parte con tre parti di polue da liquefar le vene, e sei di piombo, meschiate insieme si pongono in crogiuolo circondato da carboni à fuoco di mantici dentro il cerchiello, e si cuoce prima con fuoco lento, e di mano in mano con più gagliardo, finche si liquefaccia, e corra a modo di acqua; che se non si liquefaccia con ciò; se le farà aggiunta maggiore della polue di liquefare con altrettanto di litargirio rosso, e mouerà con stil di ferro infogato finche si liquefaccia in tutto; all'hora cauato il crogiuolo dal fuoco, raffreddato che sia si scuoterà la massella, che ripurgata bene, si cuocerà nella coppella di terra, e finalmente si farà la separazione del piombo nella coppella di cenere. Vn'altro modo di saggio è, che si pigli vn certo peso di vena, che hora supponiamo essere vna dramma; e se le aggiunga vna dramma di purgatura di vetro, e se con ciò non si cuoca, se le giungerà di più di feccia di vin secca, e bruciata dramma meza: e stando pur contumace se le giungerà altrettanto di feccia di aceto, ò feccia di acqua di partizione, e risederà la massella nel fondo: qual di nuouo si ricuocerà nella coppella di terra; e finalmente in coppella di cenere, nel modo che habbiamo detto. Dunque le due dette maniere di saggio fatte per cottura di fuoco sono conuenienti alla vena dell'oro, secondo le sue differenze, ma vi è vna terza maniera senza fuoco, conueniente, mentre si fa saggio delle arene, e minutami raccolti da lauatura, o communque altrimente; nella quale pigliando vna parte del minutame bagnato con acqua, e scaldato tanto che quasi fiati, e giuntoli due parti di argento viuo si meschiano in vna scudella di legno; dopo delche con alquanto di vrina si dimenano con pistello di legno per spazio di due hore, finche si faccia la mistura simile à farina ammassata con acqua, e non più si vegga differenza delle sustanze, che altra si conosca esser l'argento viuo, altra il minutame di oro; ilche quando si habbia, si lauarà la mistura con acqua calda, ò almeno tepida, finche l'acqua venga fuori pura, e senza brutezza. all'hora vi si affonde acqua fredda, e l'argento viuo, che haue assorbito l'oro, verrà in vno, e separato dalle bruttezze; resta da separar l'oro dall'argento viuo; ilche si harrà, fatta in primo espression dell'argento viuo per panno bambacino, o per pelle camoscia: & posto l'oro che resta dentro coppella di terra a fuoco, oue essalando le reliquie di argento viuo, ne verrà l'oro del tutto purgato. Sono altri che sospetti di alcuna porzion di rame, che vi fusse, purgano la mistura dell'argento viuo, e minutami dell'oro, con aceto, ò lissiuio forte; dunque posti detti liquori in pignata, vi aggiungono la mistura detta, & ripongono il vase in luogo tepido per spazio di hore ventiquattro; & all'hora versano gli humori, che ne portan seco la brutezza tutta; dopo delche secondo il modo detto fan-

Altro saggio di tre cotture

Saggio fatto senza fuoco

Altro ordine di saggi o senza fuoco.

ſeparazion del mercurio dall'oro: e finalmente poſto ſotterra vn orciuolo con vrina di huomo, vi ſoprapongono vna pignata bucata nel fondo, che entri in detto orciuolo, e dentro la pignata pongon'oro per la eſtrazzione raccolto, coperta dunque la pignata, e lutate le commiſſure tutte, ſe le dà fuoco ſinche la pignata diuenga roſſa; all'hora raffreddato che ſia l'oro, ſe contenga rame, ſi cuoce con piombo nella coppella di cenere, accioche il rame ſi conſumi, e ſe contenga argento, ſi fa ſeparazion dell'argento dall'oro, con acqua da partire, ſono alcuni che in vece di paſſar l'argento viuo per camoſcia, ſi ſeruono della ſublimazion fatta per fuoco.

Saggio della vena di Argento. Cap. X.

Della vena ricca di argento ſi fa ſaggio con vna ſola cottura.

HAbbiamo moſtrato il modo di far ſaggio delle vene di oro. ſegue il ſaggio delle vene di argento. Dunque ſe la vena ſia ricca, come è quel che diciamo argento rozo, che per lo più ſi ritroua nel proprio colore, o nel color di piombo, & alle volte anco in color di cenere; e nero, e roſſo, e purpureo, e giallo; toltone vn certo ſuo peſo, che ſupponiamo hora eſſere vna dramma, ſi pone in vna oncia di piombo liquefatto nella coppella di cenere, e ſi cuoce, ſin che per eſſalazione il piombo tutto ſi conſumi; ma ſe ella è pouera o mediocre, ſecca, e peſta ſia, ad vn ſuo peſo, che ſimilmente ſupponiamo hora eſſere vna dramma. ſi giunga vn'oncia di piombo, e ſi cuoca in coppella di terra, ſinche ſi liquefaccia; che ſe non ſi liquefaccia, ſe le giungerà alquanto della compoſizione deſtinata alla liquefazzion delle vene: e non ſuccedendo con la pigliata quantità, ſe le darà più di aggiunta, ſi che ſi liquefaccia, e mandi fuori le ſuperfluità; giouarà molto ad hauer la ſeparatione in più breue tempo, ſe ſi muoua la compoſitione con vn ſtil di ferro; tolta che ſia la coppella dalla fornacetta, la miſtura ſi colarà in vn buco di matton cotto: oue raffreddata che ſia, toltone le purgature, ſi porrà nella coppella di cenere, e ſi cuocerà ſinche il piombo ſi conſumi; il peſo di argento, che reſta nella coppella, moſtra quanto di ſuſtanza di argento ſi contenga nella vena.

Saggio della vena mediocre o pouera con due cotture.

Saggio della vena di Rame. Cap. XI,

Vena di rame.

LA vena di rame non ſi deue aſſaggiar con lo piombo, come habbiam fatto negli metalli perfetti: percioche mentre con lo piombo ſi cuoca, non eſſendo di condizion fiſſa come li perfetti metalli, ſe ne vola, e ſi diſſipa con eſſo. dunque pigliata vna certa quantità di vena, ſi brucia con fuoco gagliardo per ſpazio di hore ſei in otto, raffredata

data si pesta, e laua; il minutame dalla lauatura raccolto di nuouo si brucia, pesta, e laua, lauato si secca, e pesa, e si mette a conto quanto ne sia discaduto col bruciarle, e lauare; questo minutame nel saggio si pone proporzionalmente a conto di quel che fa vn pane nella cottura grande. Dunque tre parti di detto minutame con altrettanti di scama di rame, di salnitro, e di vetro raffinato si pongono in crogiuolo riposto tra carboni contenuti da cerchio di ferro, a fuoco de mantici doppij, coperto bene il crogiuolo con carboni soprapposti, a fin che non caschi cosa alcuna nella vena: e per aiutar la fusione, si soffiarà il fuoco prima leggiermente, accioche la vena di mano in mano si scaldi, e dopo con più vehemenza; e finalmente con molta gagliardi, finche si liquefaccia, si disfacciano gli aggiũti, e la vena mandi fuori la loppa tutta all'hora cauato il crogiuolo raffreddato si rompe, e si pesa il rame, e si vede quanta parte di vena sia consumata dal fuoco. Altri bruciano la vena vna sol volta, la pestano, e lauano, e del minutame raccolto per lauatura, pigliano parti tre, di sal commune, di feccia di vin bruciata, di purgatura di vetro, di ciascuno parte vna, si cuocono nel crogiuolo; e raffreddato che sia, si ritroua massella di rame puro, se la vena sia ricca di metallo, e s'ella non sia ricca, vna massella petrigna, in cui è la sustanza del rame; qual di nuouo si brucia, pesta, e si cuoce in crogiuolo di terra, giuntoli le pietre, che facilmente si liquefanno, e salnitro, e risederà nel fondo della coppella la massella di rame puro; e quando nel detto rame purgato vogliamo conoscer se sia porzion di argento, e quanta sia, possiamo farne il saggio col piombo nella coppella di cenere; ma sono nondimeno alcuni che senza far separazion del rame dalla vena, fanno saggio dell'argento, che sia nella vena; percioche bruciata, pesta, e lauata che sia la vena, ad vna parte del minutame dalle lauature raccolto, aggiungono alquanto di litargirio biondo; e mettono la mistura nella coppella di terra, couerta dalla tegola, come si è detto; qual lasciano a fuoco per meza hora nella fornacetta; e quando dalla virtù del litargirio la vena sputa fuori la loppa, si caua, e raffreddata che sia si rinetta dalla loppa, e si ritorna a pestare; il che fatto ad vna dramma di essa, si giungono vna oncia, e meza di ballotte di piombo; e si rimette la composizione di nuouo alla fornacetta in coppella di terra, couerta con la tegola sotto carboni, giungendoui alquanto di composizion che faccia a liquefar le vene; liquefatta che sia la vena, e raffreddata, si netta il mettallo dalle loppe; e si cuoce finalmente in coppella di cenere, finche essali il piombo tutto, e resti l'argento solo.

Minutame della vena bruciato di nuouo.

Cottura nel crogiuolo.

Cottura della vena di rame col bruciarla vna sol volta

Porziõ di argento che sia nel rame puro.

Come si conosca la porziõ di argẽto che sia nella vena di rame senza far separazion del rame.

Saggio della vena del Piombo. Cap. XII.

Primo modo di assaggiar la vena di piombo.

DI pietra piombara pura oncia meza, di borace altrettanto : peste, si meschiano, e si pongono in coppella di terra, posto nel mezo di essi vn carbon che bruci; oue subito che la borace schioppi e la pietra piombara sia liquefatta, ilche auuiene in breue tempo, si torrà il carbon della coppella di terra, e si ritrouerà il piombo nel fondo del vase, onde si farà conto quanto ne sia consumato; che se vi sia porzion di argento si cuocerà in coppella di cenere, finche il piombo tutto si consumi. Altrimente; qualsiuoglia vena di piombo che sia si bruci, e si laui, & all'hora parte vna del minutame raccolto dalla lauatura, e parti tre di composizion da liquefar la vena, si pongono meschiate in coppella di terra, dentro de carboni rattenuti con cerchio di ferro; liquefatta la vena, si raffredda la coppella, e si appartan le loppe dal metallo, e si fa il resto che si è detto. Ouero pigliato di vena preparata oncie due, di rame bruciato dramme cinque, di vetro o della sua purgatura oncia vna, di sal oncia meza, si meschiano, e si pone la mistura in crogiuolo che si scaldarà à fuoco lento, acciò non si rompa; liquefatta che sia la mistura si accresce il fuoco con soffio de mantici; finalmente si leua il crogiuolo dalli carboni viui, e si lascia raffreddare all'aria; percioche non è spediente raffreddarla con acqua; atteso che la massella del piombo commossa dalla soprabondanza del freddo si meschiarebbe con le loppe, e renderebbe la proua falsa; dunque raffreddato il crogiuolo si ritrouarà la massella del piombo nel fondo. Altrimente, di vena di piombo oncie due, di litargirio oncia meza, di vetro raffinato dramme due, di salnitro oncia meza; e se la vena difficilmente si cuoca se le giungerà limatura di ferro, che per concepere più gagliardamente il calore scaldando la vena, separa il metallo dalle loppe; fassi ancora saggio della vena di piombo, ò con arene risolute dalle pietre che facilmente si fondono, ò con la semplice limatura di ferro.

Secōdo modo

Terzo modo

Quarto modo

Del saggio dello Stagno. Cap. XIII.

Saggio della vena di stagno.

LA vena di stagno si brucia, si pesta, e si laua; il minutame raccolto per lauatura di nuouo si brucia, pesta, e laua; e del detto vn peso, e mezo si meschia con vn peso di borace; della mistura bagnata con acqua si fa massella, e pigliato vn gran carbone che sia tondo vi si fa buco alto dita quattro, largo in bocca tre, e stretto nel fondo, e si pone in coppella di terra, e d'intorno intorno vi si pongono altri carboni; quando dunque il carbon bucato sia infogato, si pone

la mas-

la massella nella parte superiore, e larga del buco del carbone, e si copre la coppella con vn carbon lato, e posti molti carboni d'intorno si muoue fuoco gagliardo, finche lo stagno tutto dal buco sottanno se ne scorra nella coppella di terra. Ouero cauisi vn carbon grande, & inuestigasi di luto accioche la vena accesa non trapassi, e fatto nella parte mezana del cauo vn picciolo forame, il concauo del forame grande si empie di carboni minuti, sopra de quali si pone la vena; all'hora si darà fuoco dal picciolo forame, e si soffiarà per l'istesso, postoui la canna di vn mantice à mano, e dopo di ciò il carbon grande si porrà in fossa inuestita di luto, oue fatta la cottura si ritrouerà la masella di stagno.

Altro modo di assaggiar la vena di stagno.

Saggio del Bisemuto. Cap. XIV.

HAbbiamo mostrato il saggio del piombo communemente detto, che altri con l'aggiunta chiaman piombo nero; & dello stagno, che con l'aggiunta chiaman piombo bianco; resta il bi semuto chiamato dall'istessi piombo cinereo; dunque posti li suoi pezzetti in coppella di terra, sotto tegola dentro la fornacetta, come habbiam mostrato: scaldata che sia, stillarà, e la massa si raccoglierà nel fondo della coppella.

Nome i piõd bo commune altre sperien. ze de metalli Saggio del di semuto.

Saggio dell'Argento. Cap. XV.

COn vna parte della vena di argento viuo, si porranno parti tre di polue de carboni, & vn pugno di sale: dunque posta la mistura in alcun vase couerto, & otturate le commissure con luto, si porrà sù de carboni ardenti, finche pigli il color di vsta; all'hora si cauarà il vase, percioche se più lungamente tenesse al fuoco n'essalarebbe in fumo l'argento viuo; raffreddato il vase si ritrouarà l'argento viuo nel suo fondo. Ouero posta la vena pesta in boccia di terra, si porrà in fornacetta, e couerta la boccia cõ cappello di distillazione, nel vase sottoposto alle narici si raccoglierà l'argento viuo, oue stà bene che'l vase che riceue l'argento viuo habbia acqua fredda, accioche l'argento viuo dal freddo si condensi; puossi anco farne saggio in altri modi; e come nelle cotture grandi il raccogliamo, de quali già n'habbiamo ragionato.

Primo modo di assaggiar l'argẽto viuo

Secõdo modo

Saggio della vena di Ferro. Cap. XVI.

DElla vena di ferro si fà saggio nella fucina di ferraro; si brucia dunque la vena, si pesta, si laua, e si secca, e posto nel minutame raccolto per lauatura la calamita, quella tirarà a se tutte le particelle di ferro, che scopata dalla calamita con penne si raccoglieranno in catino; e di nuouo rimessa la calamita nel minutame le par-

Calamita nel saggio della vena di ferro

ticelle di ferro accoſtate di nuouo ſe ne ſcopano, finche non vi reſti della vena ſuſtanza che attacchi alla calamita; raccolto dunque quanto vi era di ſuſtanza ferrigna ſi cuoce nel catino con ſalnitro, finche ſi liquefaccia, e riſeda nel fondo la maſſella di ferro; ouer ſe la calamita facilmente tiri a ſe li framenti ſtimaremo che ſia la vena di ferro ricca: e ſe tardi, la ſtimaremo pouera; ma ſe del tutto li rifiuti ſi dirà che o poco o del tutto niente contenga.

Dalla calamita conoſciamo la cõdizion della vena ſe ſia ricca o pouera.

Saggio della miſtura di oro, & argento. Cap. XVII.

QVel c'habbiamo detto baſtarà nel ſoggetto di aſſaggiar le vene. Hora trattaremo delli ſaggi dell'iſteſſi metalli: dico il metallo propoſto quanta porzion di altro metallo contenga. Qual conſiderazione è molto vtile a zecchieri, a mercanti che comprano e vendono le vene, & a metallieri che dalle vene l'eſtraggono; gli Antichi reſtituiuano l'oro nel colmo dell'eccellenza, conſumando l'argento che gli era in liga col fuoco; hoggi è ritrouato il modo di ſepararli, ſi che reſti ſaluo l'vno e l'altro. Fatto dunque prima alquanto di ſperienza alla pietra paragona quanto di argento a dirimpetto dell'oro ſia nella miſtura, ſe l'argento non ſia meno di tre tãti dell'oro, ſi farà ſeparaziõ di eſſi con l'acqua da partire; ma ſe l'argento ſia men degli tre tanti, biſogna giungeruene tanto che venga a detta ragione; per queſto dunque poſto il piombo nella coppella di cenere ſi disfarà, giungendoui parte di rame, ſe l'argento e l'oro ſiano puri, e non ne habbiano parte, percioche la coppella quando le manchi da conſumare il piombo e'l rame, conſuma parte dell'oro, e dell'argento; che ſe voleſſimo ſenza porli in coppella meſchiar detti metalli, biſognarebbe ciò farſi con moltiplicata fuſione, oue nella coppella col raggiramento fatto nel conſumarſi il piombo, ſi vniſcono in breue; poſto dunque nella coppella prima il piombo, e'l rame, vi ſi aggiungono vna parte di oro, e tre di argento; e ſi cuocono finche il piombo e rame ſi conſumino. Di nuouo pigliate altre eguali quantità di oro & di argento, nell'iſteſſo modo ſi cuocano in coppella; e l'vna, e l'altra delle due maſſelle batture col maglio ſi dilatino in laſtrelle, e l'vna, e l'altra laſtrella ſi pieghi in cannuoli, quali poſti in ampolla di vetro vi ſi affonderà l'acqua di partizione, ſi che per ciaſcheduna dramma di metallo ſiano in peſo oncie quattro o cinque di acqua; qual ſcaldata a fuoco lento, ſi disfarà l'argento reſtando l'oro negli cannuoli in guiſa di corpo arenoſo; mentre dunque l'argento ſi ſcioglie, ſi veggono nella ſuperficie de cannuoli ampolette ſimili nella figura a margarite: e l'acqua piglia roſſore, onde noi dalla maggior o minor roſſezza giudichiamo della bontà dell'acqua; dico che quanto più ſia il roſſore, tanto ſtimiamo che ſia l'acqua migliore; iſuanito che ſia

Gli antichi eſſalauano l'oro cõſumãdo l'argento col fuoco.

Inuenzion de moderni per eſſal'ar l'oro ſenza perder l argento.

In che ragione atbha eſſer l'argento dirimpetto dell'oro per farne ſeparazione.

Beneficio della coppella nel meſchiar l'oro con l'argento.

La maſſella dell i miſtura dilatata ſi põga in acqua da partire.

ſia il roſſore, reſtano le ampolle attaccate a gli cannuoli bianche, e ſimili non ſolo nella figura, ma nel color anco a margarite; dopo del che per poco ſpazio di tempo ſi deue verſar l'acqua, e rifonderui l'altra di nuouo, e per ſei ouer otto ampollette bianche che facciano, l'acqua poſta di nuouo ſi verſarà: e cauati li cannuoli ſi lauaranno cinque o ſei volte con acqua di fonte; con cui ſe ſi faccian bollire ne verranno li cannuoli più fulgidi; dunque li detti cannuoli poſti in coppa di oro ſi diſſeccaranno al calor di fuoco leggiero, tenendo la coppa nelle mano, & aſciutti ben che ſiano ſi porrà la coppa sù li carboni viui, e couerta de carboni ſi ſoffiarà leggiermente quanto porti il ſoffio di bocca, e ſi vedranno mandare in sù fiamma azurra; all'hora dunque pigliati li due cannuoli ſe ſi ritrouaranno pari di peſo, ſaremo aſſicurati di hauer bene oprato; e dal peſo de cannuoli ſi hauerà inſieme l'vno, e l'altro peſo, dico, e dell'oro e dell'argento. Debbiamo nondimeno auuertire, che in detta ſperienza non ſi deue mettere a conto la centeſima parte del peſo dell'oro, che tanto ve ne reſta di argento, che non può per aqua ſepararſene; che ſe nell'oro non ſia il tre tanti di argento, ma o il doppio ſolamente, o il doppio con metà, biſogna adoprarui acqua più gagliarda: e perche debbiamo eſſere iſtrutti in qual grado di fortezza ſia conueniente l'acqua c'hà da far la ſeparazion propoſta; conoſciamo ciò dall'effetto; dico che la mediocre moue, e bolle, e tinge la boccia e'l couerchio di roſſore; la debole dà poco roſſore; e la molto potente frange li cannuoli; tutto queſto ſia detto nella ſeparazion dell'argento dall'oro; D'incontro mentre nell'argento puro vi ſia poca ſeparazion di oro, non biſogna giungerui altro innanzi, che ſi appartano, ma ſolo volendo cocerlo in coppella di cenere, ſi deue giungere oltre del piombo tanto di rame che non ecceda la metà, e meno anco; e ſe l'argento contenga parte di rame ſi deue peſare, e dopo che ſia cotto nella coppella di cenere, e doppo che ne ſarà ſeparato l'oro: percioche dalla prima proua ſi sà quanto di rame, e dalla ſeconda quanto di oro vi fuſſe. Aut. Il detto modo è il commune di ſeparar l'argento dall'oro, narrato dall'Agricola, & altri; nel quale l'argento ſi ſcioglie in acqua, l'oro reſta in cannuoli, ſe egli in tanta quantità ſia che poſſa conſeruarſi nella data figura; e mentre ve ne ſia in quantità minore, reſtarà nel fondo in arena nera; vi ſono d'incontro alcune ſuſtanze ſolubili, che aggiunte all'iſteſſa acqua ſciolgono l'oro, e ritengono l'argento, e ſe l'argento ſia già prima ſciolto nell'acqua, appartano l'argento dall'acqua, & il mandano in fondo; tali ſono il ſal commune, e più efficacemente il ſal detto armoniaco, che molti chimici ſuppongono eſſer lo ſpirto del ſal commune.

Ampolle che ſi veggono nella ſeparaziõ dell'argento.

Cãnnoli à fuoco leggiero.

Quando biſogni acqua da partire più potente.

Quanto oro ſia nella maſſa di argento

Nn 3 *Mo-*

Modo di assaggiar quanto di argento sia nelle masse di altri metalli, e prima nel metallo del rame. Cap. XVIII.

Quantità che si deue pigliar dalli pani per far il saggio, & onde.

TAglisi dalli pani di rame minori non più di meza auellana: e dalli maggiori non più di meza castagna; ilche si farà dal mezo della parte sottana; posto dunque dette particelle insieme in crogiuolo nuouo,& accesi li carboni dentro di cerchio di ferro, si pone il crogiuolo nel fuoco, che tra vn quarto di hora s'infogarà: all'hora col soffio de mantici doppij per mez'altra hora si accrescerà il fuoco; nel qual tempo il rame priuo di piombo suole scaldarsi, e liquefarsi. percioche quel c'ha parte di piombo si liquefa più presto; quando dunque per tanto tempo si habbia soffiato con mantici, con la tenaglia si rimouon li carboni che cuoprono il crogiuolo, & appresso con vn legnetto sfeso sottilmente si muoue il rame: qual se non facilmente si moua, si ha segno che non sia del tutto liquefatto; ilche quando vediamo si soprapone al crogiuolo un carbon grande, e vi accolgono sù gli altri carboni prima tolti, dandoli per alquanto di tempo soffio de mantici; liquefatto che sia il rame tutto, si cessa di soffiarsi, percioche il fuoco all'hora consumarebbe il rame; e la mistura ne diuenerebbe più ricca, che degli pani onde si è tolta; liquefetto a bastanza il rame, si manda nel canaletto, e si sommerge in acqua a raffredarsi, e di nuouo si disecca al fuoco; di cui con cugno di ferro tagliatone la punta, si stende in lastrelle; dunque ad vna sua dramma se'l rame sia priuo di piombo, e di ferro, e ricco di argento, pigliato vn'oncia, e meza di piombo: e se'l rame sia di piombo partecipe vn'oncia, e se sia partecipe di ferro oncie due; e posto il piombo in coppella di cenere, quando comincia à fumare se le giungerà il rame, qual tra di vn'hora, & vn suo quarto il fuoco consumarà insieme col piombo, restando l'argento nel fondo della coppella; ma se il rame sia di condizione, che difficilmente si apparti dall'argento, sarà spediente innanzi che si assaggi nella coppella di cenere, porre il piombo nella coppella di terra, e poi porui il rame con alquanto di sal brustolato, accioche il piombo si beua il rame, & il rame si purghi dalle sue superfluità: e dopo di ciò si porrà in coppella di cenere; sono alcuni che per sciogliere il rame in parti minute, in vece di batterlo in lastre, e tagliarlo, il versano fuso su le scope di bietola o di strame,a quali siano sottoposti vasi di acqua, e si scioglierà in pezzetti eguali a seme di canape; altri posto vna pietra che appenna stia sotto la superficie dell'acqua, vi fondono il rame liquido, qual dissipato dalla caduta ne vengono piccole grana; altri per l'istesso fine il fondono in acqua che si dibatta; oue se non si vsasse diligenza di sciolgierlo in parti minute, nõ si föderebbe nella coppella di cenere, come vogliamo

Proua s'il rame sia liquefatto.

Cautela nel dare il fuoco che il rame non si diminuisca.

Piombo che si giunge per consumar il rame in coppella di cenere.

L'argento resta nel fondo della coppella.

Rame che difficilmente rilassa l'argẽto si cuoce prima in coppella di terra.

Diuersi modi di ridure il rame in parti minime.

Sag-

Saggio dell' Argento contenuto nel metallo di Stagno. Cap. XIX.

LO ſtagno che contiene argento, non deue da principio porſi nella coppella di cenere, percioche coſi facendo facilmente l'argento vnito con lo ſtagno, e ſciolto con eſſo in fumo ſi conſumarebbe: perloche poſto il piombo in coppella di terra, ſubito che cominci à fumare, ſe le giunge la miſtura: nel qual modo l'argento ſi vniſce col piombo, e lo ſtagno sbollendo ſi volta in cenere, qual ſe ne cauarà con vn legno ſottilmente feſſo; il medemo diciamo nell'altre miſture partecipi di ſtagno, che ſi cuocono. Quando dunque il piombo ſi harrà incorporato l'argento, all'hora ſi porrà ad eſalare in coppella di cenere.

La miſtura c'ha ſtagno non ſi pone in coppella di cenere, e perche.

Saggio dell' Argento contenuto nella maſſa di Piombo. Cap. XX.

MA del piombo, che contenga parte di argento ſe ne farà ſaggio breue nel ſeguente modo; ſi liquefa il piombo prima in coppella di ferro, e liquefatto ſi pone in canaletto; all'hora fattone con batterlo piaſtra, ſi pone in coppella di cenere; e ſi farà ſaggio, che vorrà tempo di mez'hora: percioche ſe vi adopriamo molta forza di fuoco, offende l'argento.

Della conoſcenza delle lighe, pigliato dalla pietra Paragona. Cap. XXI.

HOra moſtraremo il modo di conoſcer le temperature de metalli con la pietra paragona, e ſperienza breue, e ſpedita, e perciò molto vtile: quantunque non ſi habbia da eſſa il grado di compita proua, che ſi ha dal fuoco; debbiamo eligger la pietra paragona quanto più nera, e priua di ſolfo, oue ſi fregarà l'oro, e l'argento che habbiamo, paragonandoli alla fregatura di alcuna delle vergelle di liga ſimile, già prima a queſto fin preparate; cominciando dunque dalla temperatura dell'oro, & argento, diciamo che diuiſo vn peſo in parti ventiquattro, che carati hoggi chiamiamo ſe altrettanto ſi pigli di oro ſenza miſtura di argento, ſi dirà oro de tutti carati; e ſe pigliate parti ventitre di oro, la reſtante ſia di argento, ſi dirà oro di carati ventitre; ſimilmente ſe di oro ſi piglino parti ventidue, e di argento due, ſi dirà di ventidue; e con queſt'ordine procedendo ſempre pigliarà l'oro il nome, ſerbando nella temperatura il peſo intero di ventiquattro; mentre in queſta temperatura dunque non vengono li metalli al pari, e ſoprauanzino le particelle di

Ottima cõdizione della pietra paragona.

Compoſizion delle vergelle da quali pigliamo conoſcenza della liga con la virtù del paragone.

oro,

oro, si dirà oro di argento partecipe, ma se soprauanzi l'argento, si dirà argento partecipe di oro; fatte perciò vergelle ventiquattro secondo le dette differenze, si potrà col conferimento di dette vergelle conoscer la condizion della liga. Ma per la liga dell'oro col rame si fanno vergelle dodici, de quali la più bassa ha pari quantità dell'vn metallo, e dell'altro, che sono parti dodici di ciascuno: nell'altre soprauanza l'oro; dunque la seguente harrà di oro tredici, e di rame vndici; l'altra appresso di oro quattordici, e di rame diece; nel qual modo si procederà finche si venga alla vergella di oro pura, diminuendo il rame di mano in mano. Queste dunque sono le lighe di oro, e semplice rame, che non sono molto in vso; ma molto più frequente è di farle di tre metalli, dico di oro, argento, e rame; oue si ha da considerare se l'argento e'l rame che si legano con l'oro, vengano in porzion pari, o se l'argento soprauanza: percioche nel riceuuto modo suol poruisi l'argento, e triplicato, e doppio, o vna e meza volta più che il rame; cominciando dunque dalle parti dodici di oro, vi si porranno le altre parti dodici de gli altri detti due metalli, si che l'argento soprauanzi il rame in alcuna delle dette proporzioni: dico che se poniamo secondo l'vna ragione nella liga parti di argento noue tre ne siano di rame; e se secondo l'altra si pogano di argento otto, siano di rame quattro; e se nella terza ragione vi si pongano di argento sette, siano di rame cinque; nal qual modo viene la mistura accompagnata pari all'oro; nell'istessa maniera si procederà ne gli altri gradi: dico che posto parti di oro tredici, vengono compartite le parti vndici di argento, e di rame nelle tre dette proporzioni; onde seguendo la proposta determinazione ne verranno vergelle di oro temperate trentasei, e di oro puro vna, che faranno, summa di vergelle trentasette; nel modo detto dunque faremo saggio con la pietra paragona della liga dell'oro. Nè da questa è diuersa la maniera di conoscer l'argento ligato col rame: percioche nelle vergelle di rame, & argento si fa simil diuisione delle parti ventiquattro; nell'vno, e l'altro metallo che siano di quantità eguale, dando all'infimo grado di temperatura, ventitre di rame & vna di argento; appresso di cui seguirà la di ventidue di rame, e due di argento, fin che si venga al pari, che sono di rame dodici, e d'argento dodici; fin oue si dice rame di argento partecipe, & più oltre si dirà argento con liga di rame, finche si venga alle parti ventiquattro di solo argento. Altri fanno la diuisione in parti trenta, si che la mediocrità dell'vno, e l'altro metallo sia nelle parti quindici, le stremità nelle trenta.

Vergelle tredici da conoscer la liga del rame con l'oro.

Vergelli trentasette da conoscere la liga dell'oro argento, e rame.

Vergelle da conoscer la liga dell'argẽto con rame.

DELL' HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO DECIMO OTTAVO.

Nel quale generalmente si tratta dell'estrazzion delli metalli dalle vene nelle cotture grandi.

Separazion delle parti metalliche dall'estranee. Cap. I.

HAbbiamo fin quì visto il saggio delle vene, & il modo di conoscer la liga de metalli. Hora seguiremo l'operazioni maggiori, nelle quali si estrae molta copia di metallo; e prima mostraremo le ragioni di preparar le vene; percioche essendo di natura li metalli concreati con terre, & altri luoghi inspessiti; e pietre, se non si faccia separazione di queste sustanze aliene per quanto il soggetto comporta, si patirebbe nelle cotture molto danno; sendo che dalle terre, e pietre se ne concreano le loppe materia inutile; e de gli sughi inspessiti. molti impediscon la cottura, e danneggiano il metallo; procuraremo percio da principio la separazion dell'altre sustanze dalle parti che contengon metallo, e del metallo puro dell'altre parti di vene: e le parti di vena ricche dalle pouere; dunque le masse di metallo ò puri e rozi che sono, cauati che siano si battono, e distendono, e tagliate con forfici a pezzi, e scaldate in coppelle di ferro, si pongono nelle fornaci seconde senza metterle nelle prime; le restanti vene oltre che siano già state nelle caue appartate, si debbono di nuouo rompersi in parti minute, e far separazione delle parti migliori dalle peggiori: che se ciò non si faccia, il metallo nobile aspettando la fusion della vile, ne riceuerebbe danno, o forse anco perirebbe dalla compagnia della parte di vena nociua; questi inconuenienti si souuiene parte con la detta diligenza: parte con gli aggiunti che aiutano la fusion della vena, e la separazion del metallo.

Metalli concreati con altri corpi.
Inutilità delle terre.
Danno degli sughi inspessiti.
Separazione delle parti vili dalle preciose.
Vene c'han nome di metalli rozi nõ han bisogno di cottura nelle prime fornaci.
Le vene che non se le dà il nome di metallo hanno bisogno de repetita separazione.
Delli metalli ignobili se ne piglia solamente la parte ricca.

Brustolamento, e lauamento delle vene. Cap. II.

SOno molte vene, che bisogna prima arrostirle, il che si fa o per renderle da dure, molli e fragili, onde possano meglio pestarsi, e cuo-

Quel che gioua l'arrostimento delle vene.
Nocumenti del solfo nelle cotture de metalli.

e cuocersi; o per bruciar le grassezze minerali, come sono il solfo il bitume, l'orpimento, e la sandaraca, de quali il solfo suole esser nelle vene de metalli frequente, e più a metalli nociuo, eccetto che all'oro; noce dunque grauissimamente al ferro, ma meno allo stagno, che al piombo, al bisemuto, all'argento, & il rame; nondimeno perche nelle vene dell'oro suole ancora esserui argento, perciò debbono le vene prima arrostirsi, acciochè consumato il solfo nell'arrostimento, non danneggi dopo di ciò nella violenza della cottura l'argento; l'istesso dico del bitume; & habbiamo propria sperienza, che la cadmia di bitume partecipe, porti grauissimo detrimento all'argento nelle cotture; cauata la vena dal fuoco mentre si bagni con acqua ne verrà più molle, e frale; peste dunque minutamente le vene, si farà separazione delle parti c'hanno il metallo dalle inutili, scuotendole con criuelli onde le parti sottili faran separazione dalle grosse, e le leggiere che vengono in sù dalle greui che pigliano il fondo: inoltre si lauaranno nell'acqua, mouendole: percioche le parti metalliche per la grauezza presto residendo, dan commodità che l'acqua smossa ne porti le parti terrose, e leggiere; alcuni con scafe di legno, o vasi simili a scutelle grandi con manichi nel lor cauo, dimenando la vena pesta dentro lacune ripiene di acqua, fan separazione delle parti terrene sottili, che se ne van con l'acqua inturbidita, dalle metalliche greui: e di queste, dalle pietre che sono più leggiere.

Cadmia bituminosa dissipa la sustāza dell'argento.
Separazion delle parti di vena utili da le inutili per lauatura.

Apparato delle fornaci. Cap. III.

Polue di carboni, e terra pesti.

SI deue apparecchiar la polue c'habbia due parti di polue de carboni, & vna di polue di terra, che siano ben meschiate col rastello: la composizione si bagnarà con acqua, siche di essa possan formarsi pilastri in modo che si fa della neue; oue quanto la polue si senta più leggiera, più si bagnarà di acqua, e quanto più greue meno si bagnarà; le fornaci mentre sian noue, bastarà isiuestirle di luto di dentro; dal che le fissure de gli muri, se alcuna ve ne sia, si chiuderanno, e ne verranno difese le pietre dalla violenza del fuoco: ma le fornaci vecchie oue è stato fatta cottura, perche da esse raffreddate, sono state scrustate le cadmie, e saltatone insieme le pietre, onde ne vengono concauità nelle mura: bisogna prima riempir dette concauità con pezzi di pietre o mattoni, e dopo diciò inuestirle di detto luto; bisogna quiui auuertire che la canna di rame per oue passa il soffio de mantici, non habbia eminenza fuori del luto; percioche la materia delle vene ligandosi attorno la bocca, otturarebbe l'essito al soffio de mantici, con detrimento della cottura; si darà anco alquanto di polue de carboni alla fossa sottoposta alla fornace in cui si hà da far il catino, e spargendoui di sopra terra; e versatoui alquanto di acqua, si scoparà ben la fossa, e mandando

Luto che si dà di dentro le fornaci.
Bagnamento del focolare.

do con l'istessa scopa l'acqua turbida della scopatura nel focolare della fornace, scoperà anco il focolare; ilche fatto, e gittato nella fornace dell'istessa polue preparata, si rassodarà il focolare col pestone: si buttarà anco dell'istessa polue bagnata nella fossa sottoposta alla fornace, in cui ha da essere il catino, e si stringerà col pestone; e piena che sia vi si getterà di nuono polue, cacciando la polue sotto la canna del soffio de mantici, si che resti il focolare vn deto sotto la bocca di essa, pendente alquanto verso la concauità del catino, accioche vi possa correre il metallo; e l'istesso si ritornarà a fare, finche sia la fosa riempita, all'hora con vna lama tagliante, e piegata in arco si tagliarà la polue si che resti il concauo ritōdo a larghezza di vn piede, & ad altezza di mezo debbia detta fosa tener vn centenaro di piombo; ma se habbia à contenerne tre quarte parti, bastarà con l'istessa profondità darlene tre quarte parti di bocca; tagliata la concauità deue di nuouo rassodarsi con pestone di bronzo. Alla bocca della fornace nella parte soprana, e nelle due laterali si darà luto semplice, ma nella parte di sotto oue tocca il focolare, il luto che si dà deue per quanto tocca il suolo essere intinto in polue de carboni; che mentre ciò non si facesse, potrebbe facilmente il luto attaccarsi alla polue del focolare, e guastarlo; fatto questo si porrà alla bocca della fornace vn baston tondo a grossezza di tre dita, e di dentro accosto al buco detto si porrà vn carbone tanto ampio che chiuda la bocca della fornace; e se non basti vno, ve se ne pongan due; chiusa la bocca si porrà sul focolare della fornace alquanto de carboni mezani nella grandezza; percioche mentre grandi fussero, potrebbono impedir, che il soffio de mantici per la bocca della fornace non trapassasse nel catino; all'hora il maestro del lauoro deue inuestir di luto il carbon posto alla bocca della fornace e cauarne il bastone; e sarà già preparata la fornace; si finirà dunque di empir la fornace tutta de carboni di maggior grandezza, e se ne porranno alquanti nel catino, mettendoui sù vn poco di bragia per scaldarlo; e si chiuderà inoltre la bocca della fornace con luto o con pezzo di testola, accioche la fiamma che vien da detti carboni, non dia fuoco entrando per la bocca della fornace, a gli carboni che son di entro; sono altri che pongono carboni grossi assettati nel d'intorno del catino.

Focolare rassodato.

Formazion del catino.

Luto alla bocca.

Bastone che forma la bocca.

Carboni di mediocre grandezza.

Communi auuertimenti nella fusion delle vene, e della fornace di bocca chiusa a tempo.
Cap. IV.

FAtto l'apparecchio, per la canna di rame per oue entra il soffio de mantici, tra le narrici di essi si mandarà vn carboncino acceso nella fornace, e con lo soffio moderato si accenderà il fuoco; onde tra mez'hora cosi il catino, come il focolare della fornace si scaldaranno,

Carboni maggiori.

Cautela.

Focolare, e catino caldi & asciutti.

ranno; e se vi sia il dì innanzi fatto nella fornace cottura di metallo, sarà ciò più presto; oue se vi si ponesse la vena da cuocere innanzi, che il focolare, e'l catino fussero scaldati, essi si guastarebbono, e se ne riceuerebbe danno graue; percioche se la polue di cui essi son fatti; fusse o humida l'estate, o gelata l'inuerno, il focolare, e catino rotti mandarebbono il metallo, & altre materie nell'aria con strepito simile à tuono, e con pericolo de astanti; riscaldati dunque che siano, il

Loppo tirate dal catino.

maestro porrà le loppe nella fornace, che liquefatte scorreranno per la bocca nel catino sottoposto; e fatto ciò serrata la bocca con luto, in cui sia meschiato polue de carboni: e tirato dal catino con gancio di ferro le loppe, se habbia da cuoceruisi vena di oro, o di argento ricca, vi si metterà vn centenaro di piombo: e se hauesse da cuocersi vena pouera, vi si metterà vn mezo centenaro dico ciò perche le vene ricche han bisogno di molto piombo, e le pouere di poco.

Qual condizion di vene habbia bisogno di più piombo.

al piombo si sopraporranno stizzoni acciò si liquefaccia; e poi con ordine si porrà nella fornace, in primo vna quantità de pani fatti di marchesita, quanto bisogna a cuocere la vena: appresso la vena con litargirio, moludena, e pietre da vetrari, dopo di ciò li carboni, e finalmente le loppe; ripiena che sia la fornace, si cuocerà da principio leggiermente, procurando che la vena non si accumoli al muro di dietro della fornace, col che si vieta che la vena non si lighi alla bocca della canna, & impedisca il transito al soffio de mantici; onde ne restarebbe diminuita la forza del fuoco. si deue anco auuertire che la quantità della vena che vi si pone non

Moderata quantità della vena.

sia souerchia; e che si bagnino quando bisogni con acqua dall'vno e l'altro lato della fornace li carboni, il che giouarà che le parti di vena sottili non attacchino alli carboni, che altrimente smosse dal soffio, e dalla forza del fuoco se ne volarebbono col fumo. Bisogna an-

Diuersità nel formare il focolare e dar il soffio alla fornace.

cora auuertire, che secondo la diuersa condizion delle vene, è spediente diuersamente apparecchiare il focolare hora alto, hora basso; e la canna per cui entra il soffio, hora molto, hora poco pendinosa: e dar alla fornace soffio hora leggiero, hora potente; le vene che presto si scaldano, e liquefanno, richiedono il focolare basso, la cana

Vene contumaci richedono fornace più rescaldata.

poco inchinata, & il soffio de mantici leggiero; le vene che tardi si scaldano, e non presto si liquefanno, han bisogno di focolare alto, e di canna pendinosa, e di soffio potente de mantici; è conueniente anco la fornace molto calda, e che siano innanzi in essa cotte le loppe, e gli pani fatti di marchesita, o le pietre da vetrari; qual diligenza mentre non si vsasse, le vene fermate nel focolare chiuderebbono la bocca, e portarebbono suffocamento, danno che suol farsi spesso dalli minutami raccolti dalle lauature; inoltre li mantici grandi debbono hauer narici grandi: percioche mentre siano strette ne vien fuora il fiato ristretto, & in abondanza, onde si raffredda la materia liquefatta, e si liga alle narici de mantici, o anco chiude la bocca della fornace:

Rimedij dell' inconuenieti cheauuēgono

nace; cose di graue danno; ma per venir al rimedio di questi mali, se la vena si ammontoni, si deue col gancio di ferro il montone didurre & aprire, e se ella si attacca alle narici, si deue indi rimouere; dopo vn quarto di hora che'l piombo posto nel catino s'è liquefatto, il maestro con punta di ferro aprirà la fornace, onde scorreranno nel catino le loppe generate dalla pietra con cui o era meschiato, o a cui era stato attaccato il metallo, e dalle terre. e sughi minerali inspessiti: dopo le dette loppe scorrerà la materia generata dalla marchesita; e finalmente l'oro, e l'argento che sono assorbiti dal piombo liquefatto nel catino; ma quando le materie scorse siano state alquanto nel catino che si possano già separarsi, prima se ne trarranno le loppe, che per esser le più leggiere stanno nel sommo, & appresso li pani fatti dalla marchesita, che per esser mezanamente greui tengono il luogo di mezo, restarà nel catino la mescolanza del piombo con l'oro, o con l'argento, che gli antichi chiamarono stagno, e perche le loppe contengono porzion di metallo, con differenza, che le soprane meno, e le sottane più ne contengono, bisogna ammontonarle distintamente, e nel ricocerle giungerui quel tanto di piombo che'l metallo contenuto nelle loppe richieda. oue debbiamo essere auuisati, che mentre le loppe, che sono ricotte habbiano molto odore, e segno che vi sia qualche porzion di metallo, e se non hanno odore, che non ve ne sia; si ha anco da sapere che quanto più sia la vena ricca, più presto viene il lauoro a compimento; e quando repetita vn'altra o più fusioni si sia a fine; sarà bene poner nella fornace tanto di litargirio, e moludena che possano portarne seco fuso quel di metallo che restarebbe nelle cadmie; fatto ciò tutto con cucchiare di ferro, si tragitterà la materia de metalli raccolta in canali, e raffreddata la fornace si scuoteranno le cadmie dagli muri.

Loppe nella suprema parte: la materia di marchesita nella mezana metallo nel fondo del catino

Ammōtonamento delle loppe in diuersi mōtoni

Nelle vene ricche il lauoro vien più presto à fine

Fusione nelle fornaci à bocca sempre aperta. Cap. V.

La detta maniera di cottura si fa nella fornace c'habbia la bocca a tempo aperta, & è cōueniente alle vene ricche di metallo. hora vogliamo mostrare vn'altra ragion di cuocer le vene nelle fornaci le cui bocche sono a tempo aperte: de quali sono più modi. La fornace della prima maniera ha la bocca alquanto alta, e stretta, & inoltre occulta, per cui scorre la materia nel catino più alto, che'l suolo della fucina circa vn piede e mezo; fassi in questa altezza accioche a sinistra se le possa fare vn'altro catino più basso, in cui dal catino alto corra la mistura dell'oro & argento col piombo, e la materia della marchesita, dopo che ripieno il più alto, ne siano tolte le loppe; dunque li pani di marcchesita tolti dal detto catino basso si rimettono nella fornace, accioche con essi si finisca la cottura del metallo;

Bocca della fornace prima aperta.

Catini diuersi.

tallo; e la miſtura che riſiede ſi caua con cucchiare. Queſta maniera di fornace è vtile alle materie, che preſtamente ſi fondono, come ſono alcune vene, e generalmente le cadmie e le loppe; ma biſogna che ſtia auuertito il cocitore di non metter nella fornace quantità di vena ſouerchia; biſogna anco oltre del piombo che generalmente ſi adopra nelle cotture, che'l cocitore nelle cotture che ſi fanno in dette fornaci ſi ſerua degli aggiunti ſecondo la loro conuenienza con le vene.

Aggiũti che ſi richiedono in queſta maniera di cottura.

Vene mediocremente ricche, a quali è vtile la preſente cottura.

Seconda maniera à bocca aperta.

Euui vn'altra maniera di cottura mezana tra di quella c'ha la bocca chiuſa a tempo, e della detta c'ha la bocca ſempre aperta, e conſequentemente commoda alle vene mezane nella condizion di ricche è pouere, purche dette vene siano facili a liquefarsi: e che facilmente diano il metallo che contengono al piombo; percioche con queſta fornace molta parte di vena in vn lauoro viene a cuocersi & ad vnirſi col piombo con poca ſpeſa, e ſenza interrompimento; la fornace ha due catini l'vn alto c'ha la metà ſua indentro la fornace, e la metà fuori, in cui ſi pone il piombo: che eſsendone la metà indentro della fornace, facilmente aſsorbiſce il metallo delle vene che ſi liquefanno; accoſtato a detto catino e più in baſso, ſtà l'altro catino in cui ſcorre la miſtura de metalli, e la marchesita liquefatta; coloro dunque che ſi ſeruono di detta maniera di cuocere, poſsono più volte toglier dal catino l'oro, & argento incorporato col piombo, e ponerui di nuouo altro piombo, o in ſua vece litargirio.

Catino parte in dentro, e parte fuori della fornace.

Miſtura di rame in mano tolta dal catino.

Terza maniera.

Ma la fornace che appartiene al terzo modo di cuocere a bocca aperta, ha la bocca più alta, e più ampia che l'altre fornaci: e ſi ſerue di mantici maggiori; come che queſta maniera di cottura ſi adopri per le vene che ſi lauorano in copia grande: e ſe il focolare, & il catino nón patiſcano, ſi fa in eſse cottura continua per insino a tre giorni, ſenza intermetter le notti. Quindi auuiene, che nella preſente maniera di fornace vi ſi ritrouino le ſpezie tutte di cadmie; il ſuo catino non è diuerſo dal catino della fornace prima di tutte, c'ha bocca chiuſa a tempo; nondimeno perche in eſsa ſi fan lauori continui, e ſenza intermetter tempo, biſogna accompagnarle altro catino più baſso, in cui aperta la bocca del catino primo vi ſcorra la materia liquida; in queſta maniera ſi cuocono le vene di rame, e di piombo, e le poueriſſime di oro, e di argento: percioche non rende conto il cuocer le dette vene in alcuna dell'altre dette maniere; & in queſta maniera ſe il centenaro della vena appena haueſse vna o due dramme di oro, & in vna meza, ouero vn'oncia di argento nondimeno è ſpediente cuocerle, perche può cuocerſene molta quantità ſenza diſpendio di aggiunti, dico di piombo, litargirio, e moludena; e ci baſta hauer ſolo la marcheſita c'habbia qualche porzioncella di rame, o che ſia di facil fusione; e li pani fatti nella cottura quando non habbiano aſsorbito parte di oro, o di argento

Fornace terza a bocca aperta vtile nelle fuſioni grandi, e di vene pouere.

Varie ſpezie di cadmie nella preſente fornace.

Vene a quali ſia vtile la preſente maniera di cuocere.

La preſente cottura non porta diſpendio grande.

Riſtoramento degli pani di marcheſita.

gento, si rifanno con la sola aggiunta di marchesita cruda; e se da dette vene pouere cotte con la sola marchesita non potrà farsene quella materia di cui si fanno li pani, vi si metteranno gli altri aggiunti crudi; come sono la pietra piombara, le pietre da vetro, e l'arene indi pigliate: il sasso da calce, il toso bianco: il sasso fesso bianco: la vena di ferro arenosa di color giallo; è dunque questa maniera di cuocere di molto beneficio; percioche vna gran quantità di vena che contenga poco di oro, o di argento, si riduce a pochi pani, oue restano li detti metalli; e benche per vna cottura non vengano in condizione habile alla seconda cottura: nella quale si incorporano li metalli preziosi col piombo, o che se ne faccia il rame; nondimeno si rendono habili alla detta seconda cottura, mentre si brucino fino a sette & otto volte. Coloro che cuocono per questa via sono di tanta sottigliezza, che tutto l'oro, e l'argento che sia apparso nel saggio, ne cauano; e se nella prima volta quando fan gli pani che contengono l'oro, e l'argento, ne resti o vna dramma di oro: ouero oncia mezza di argento, ne la cauano nella seconda volta cuocendo le loppe.

Beneficio della presente cottura.

Sottigliezza de maestri che lauorano nella presente maniera.

Composizion di dette fornaci, e cotture. Cap. VI.

DVnque la fornace la cui bocca si apre a tempo, è più commoda dall'altre nella cottura delle vene ricche, percioche essendo dette vene per lo più di condizion ineguale: che altre parti di esse si fondono con facilità, altre tardi; puote il cocitore mentre apre la bocca, considerar se la vena si fonda pigramente o con prestezza, o se pur bollendo sparsamente non venga la materia fusa ad vnirsi. Dunque se la vena tardi si fonda, e non si vnisca, si accrescerà il peso degli aggiunti che liquefanno: e se troppo presto si liquefacciano, il peso si scemarà; di più quando la mistura dell'oro, o argento col piombo, aperta la bocca scorre nel catino, e risiede, si potrà far saggio se sia fatta ricca, o pur sia di poca sustanza, e non habbia assorbito l'oro, o l'argento; percioche se sia ricca mentre la mistura non habbia da cauarsi per all'hora dal catino, per rimetterui dell'altro piombo: se le deue giunger piombo per rifar la sua forza; habbiamo inoltre da dette fornaci vn terzo beneficio, percioche nell'altre fornaci che sono di bocca aperta, mentre le vene ricche siano renitenti à sciogliersi, gli aggiunti che facilmente si liquefanno vengon fuori: onde alcuna parte di dette vene o si brucia, o si meschia con le cadmie. perloche si ritrouano alle volte le masselle delle vene del tutto non liquefatte dentro la cadmia; ma stando come nella detta fornace si fa per alcun tempo la bocca chiusa, cocendouisi le vene con gli aggiunti, si meschiano: e quantunque gli aggiunti si liquefacciano più presto: nondimeno perche restano nella fornace, e non hanno

Fornace di bocca à tēpo chiusa perche conuēga alle vene ricche. Prima vtilità.

Seconda vtilità.

Terza vtilità della presente maniera di cottura

effito, aiutano à liquefar la vena da ſe ſteſſa tarda, e quella meſchiano col piombo. qual ſi beue l'argento, e l'oro, non altrimente che veggiamo nel catino il piombo liquido, aſſorbirſi il non liquido, che dentro vi ſi pone: ilche non auuerebbe ſe il liquefatto ſi gittaſſe ſopra del non liquefatto, ma ſe ne ſcorrerebbe. dunque non ſi poſſono le vene di oro, e di argento ricche cuocer con tanto beneficio nelle fornaci c' han ſempre le bocche aperte, come nelle fornaci che hanno la bocca chiuſa a tempo, percioche in queſte cuocendoſi gli aggiunti con la vena, la liquefanno: onde vſcendo poi nel catino oue ritrouano il piombo liquefatto, iui col piombo ſi meſchiano. ma nella maniera prima a bocca aperta, come deſtinata alle vene di facil fuſione gli è vtile hauer la bocca aperta per dar fluſſo alla materia liquefatta, e riponerui la nuoua: ſi deue nondimeno ſtar auuiſato che non vi ſi ponga più di vena & aggiunti, di quel che biſogna. la polue con cui ſi fanno il catino e'l focolare, coſi in queſta, come nella ſeconda a bocca aperta, ſi fa di parti pari di terra, e di carbon peſto: & alle volte ſe le giunge vna parte di cenere: e mentre il focolare ſi apparecchia, vi ſi mette il baſtone che giunga fino al catino, più alto ò più baſſo, ſecondo che la vena ſia facile à liquefarſi. dico che mentre ſia procliue alla fuſione, ſi fà il buco più baſſo. preparati dunque il focolare, & il catino, ſi caua il baſtone per dar l' apritura alla bocca. ma il catino deue farſi quanto più alla fornace vicino: percioche in queſto modo diſpoſto, ſi conſerua anco più caldo, e la miſtura ſi conſerua più fluſſile. e più habile a purificarſi, che ſe la vena non ſia pronta à liquefarſi, non deue il focolare farſi molto pendinoſo: accioche la materia di aggiunti liquefatta non coſi preſtamente ſe ne ſcorra, onde ne reſti il mettallo nella cadmia, che è negli lati della fornace; inoltre non deue il cocitore in queſta fuſione calcar tanto il focolare che ne diuenga duro: l'iſteſſo dico della parte ſottana della bocca; percioche non sfiatarebbe, ne la materia liquefatta vſcirebbe liberamente dalla fornace, oltre di ciò la vena che non facilmente ſi liquefà. accioche meglio ſi cuoca, ſi deue trasferir nella parte di dietro della fornace, e generalmente ouunque il fuoco è più viuace. potrà anco il cocitore per aiutar la cottura, traſferir il fuoco oue le parrà. e ſi deue ſapere che qualunque delle narici ſia lucida, moſtra che la vena dall'iſteſſa parte della fornace ſia già cotta, e ſe la vena ſi liquefaccia facilmente ſe ne potrà buttar alquanto più nella parte della fornace dianzi, percioche per queſto mezo il fuoco ributato verſo la parte di dietro, cuoce iui la vena alligata alla bocca de mantici.

Vtilità della cottura a bocca aperta nel primo modo.

Auertimenti nella fornace a bocca aperta.

Catino quanto più vicino.

Auertiments nel manegiar delle vene, e fuoco particolare.

Di

Di alcune proprie maniere di cuocer la vena del Piombo. Cap. VIII.

QVesto ſia detto nell'intelligenza delle fornaci, e cotture, che in eſſe ſi fanno; ſono nondimeno vſate nella vena del piombo, come più delle altre facili alla fuſione, e di minimo prezzo altre vie di minor induſtria. Alcuni dentro vna fornace a volta fatti due muri di pietre, che non ſi ſciolgano in calce, vi ſoprapongono a trauerſo legni verdi, che ſoſtengon sù di eſſi altri legni ſecchi, e vi ſoprapongono la vena già prima bruſtolata, e peſta: quale acceſi li legni ſtilla di piombo nel focolare, oue è vn gran catino di cui la metà è dentro della fornace, e la metà di fuori; onde il cocitore trattone le loppe, trasfonde il piombo col cucchiaro in altri catini minori, e raffreddato che ſia, ſe ne cauan le maſſe; altri vſano fornaci ſimili a forno, nel cui focolare è vn catino, di onde poi aperta la bocca ſcorre in vn'altro catino: all'hora toltone le loppe, e raffreddato il piombo ſi piglia la maſſa; alcuni fan ſuolo de carboni in vn luoco decliue c'habbia alcuna baſſezza inferiore: e ſopra la pianezza fatta di detti carboni pongono ſtrami, e ſopra de ſtrami tanta vena, quanta può ſoſtener il montone; e quando ſoffij il vento dan fuoco a gli carboni; all'hora il piombo, ſtillando dal montone ſe ne corre nella ſoggetta baſſezza, onde ſi raccolgono le piaſtre late; ma perche dette maſſe vengono impure, per purgarle, ſopraposto legni verdi ad vn catino, e gli ſecchi sù de gli verdi, come nell'altro modo habbiam fatto, vi ſoprapongono il piombo, oue acceſi li legni ſecchi vengono a ricuocerſi le maſſe. Altri fanno il focolare con luto alto ſopra di terra da piè quattro in piano, con doi pendini di rincontro che calano da detta pianezza; gli altri due lati cingono de mattoni; dunque poſto nella parte piana del focolare legni groſſi, e ſopra de gli groſſi, trapoſtoui alquanto di luto, pongono altri legni minori; e ſopra degli detti pezzetti di legno ſottile: ſopra de quali pongono la vena del piombo: e ſopra di eſsa altri legni grandi; dunque dato fuoco a gli più alti legni, la vena ſi liquefà, e cala negli legni di ſotto, quali conſumati totalmēte che ſiano dal fuoco, ſi raccoglie la materia metallica l'iſteſsa operazione ſe parerà eſpediente potrà di nuouo farſi nella materia raccolta: di cui finalmente ſopraposta à legni che attrauerſino vn gran catino, dato fuoco ſe ne fanno le maſſe di piombo; le reliquie, e minutami raccolti nella lauatura, ſi cuocono nalla fornace della terza maniera di bocca aperta.

Cottura della vona ricca

Prima col ſolfo

Seconda maniera.

Altra cottura del piōbo.

Minutami di piombo oue ſi cuocono.

Delle materie che da fumi de metalli nelle cotture ſi raccolgono. Cap. VIII.

Fumi ſolleuati dalle fornaci [illegible] ſuſtanza di metallo.

Sanza per raccoglier la ſuſtanza di metallo ſollenata col fuoco

E' Spediente ancora ſopra delle fornaci oue ſi cuocono le vene far ſtanze a volto, che riceuano li fumi groſſi che nella cottura eſſalano; percioche non ſono detti fumi priui di metallo; e tanto più concorrendoui l'occaſion de minutami raccolti dalle lauature: che facilmente, e dal ſoffio, e dalla poſſanza del fuoco delle fornaci col fumo ſe ne volano; perloche debbiamo nelle vene di prezzo ſegnatamente auualerci dell'vſo di dette ſtanze. Dunque ſi farà teſtuggine sù delle ſottopoſte fornaci, che ſuſtenga la detta ſtanza a uolto, e nella teſtugine ſaranno forami per oue il fumo paſſi in eſſa ſtanza. deue però la ſtanza hauer la feneſtra chiuſa con vetri, accioche il fumo non euapori: e non perciò manchi lume; deue anco hauer la porta rinchiuſa mentre ſi cuocono le vene, & deue nel ſuo mezo hauere vna canna di fabbrica con vn forame fatto nella parte baſſa di eſſa canna, per oue poſſa facilmente dar eſito al fumo; dunque il fumo de metalli paſſando per li forami del volto di ſotto, nella camera ſoprana, ritrouato l'intoppo del ſuo cielo ricala, & entrando nella detta canna piglia eſito; in queſto corſo di fumo, il groſſo di cui ſi concrea la cadmia, ſi attacca alla volta, e ſpeſſo ſi condenſa in ſtrie: il men groſſo entra nella canna, oue ritroua alcune laſtre de ferro iui poſte, e fa l'altro condenſamento; e quando ſi hà da ſcoparſi la fuligine, e la bolla detta da Greci Pompholige, e da ſcruſtarſi la cadmia, ilche due volte ſuol l'anno farſi, ſi apre la porta e ſi eſſeguiſce il ſeruizio; la materia raccolta ſi bagna con acqua ſalſa, e ſi cuoce con la vena, e litargirio in vtile del padrone.

Conſiſtenze concreate dal fumo groſſo.

Conſiſtenze del fumo mẽ groſſo.

Maſſa dell'oro raccolta da minutami. Cap. XIX.

Eſtrazzion dell'oro da gli minutami raccolti per lauatura.

HAbbiamo ſin quì generalmente trattato della cottura de metalli; hora verremo alla ſpezial eſtrazzion di ciaſcuno metallo dalla ſua vena cominciando dall'oro. Dunque l'arena, e minutami raccolti dalle lauature, o la ſua polue comunque fatta, per lo più non deue cuocerſi, ma o meſchiarſi con l'argento viuo, ò pur garſi dalle brutture con acqua tepida, ouero ponerſi nell'acqua de partizione: quale non l'apparta dalle brutture. Quiui dunque l'oro ſe ne và al fondo della boccia, e diſtillata che ne ſia l'acqua, ſe ne reſta biondo nell'infimo della boccia; dopo delche più volte inhumidito nell'humor riſoluto dalla feccia di vino bruciata, ſi ſecca, e ſi cuoce con la borace, o con ſalnitro, e ſale: ouero ſciolto in polue ſi pone nell'argento liquefatto; & indi poi ſi ſepara con l'acqua di partizione.

Cottu-

Cottura della vena di oro fuori della fornace. Cap. X.

Cottura della vena ricca Prima col solfo.

Seconda con l'antimonio.

Estrazion dell'oro dalla marchesita.

Estrazion dell'oro dagli minutami della marchesita senza interuento d'argento.

LA vena dell'oro se sia, o molto ricca, o poca, si cuoce in catino fuori della fornace: ma se sia, o molta, o pouera, si cuoce in fornace; ragionaremo dunque prima delle cotture in catino; e supposto di hauer oro rozo, o sia di vno, o di vn'altro colore, si pigli di detta vena parte vna, di solfo altrettanto, di sale parte vna, di rame il terzo di vna parte, di feccia secca di vino il quarto di vna parte: si cuocono in catino a fuoco lento: e dopo con più gagliardo, sinche si liquefacciano; all'hora si getta la mistura nell'argento liquefatto; da cui poi l'oro si apparta: la detta cottura è col solfo. Altrimente si cuoce con lo stibio; piglia dunque di oro rozo parte vna, di stibio parte meza, di limatura di rame il ventesimoquarto di vna parte; si cuocono si che si liquefacciano; all'hora vi si butta dentro de ballotini di piombo il sesto di parte vna, e subito che la mistura renda odore, vi si giunge limatura di ferro, o se non sia a mano, in sua vece vi si giunge la sua scama; percioche il ferro ha virtù di romper le forze dello stibio; che se ciò non si facesse, consumarebbe non solo qualche parte dell'oro, ma ancora dell'argento che fuse con l'oro meschiato; tolta la masa dalla coppella di terra, e raffreddata, si cuoce nella coppella di cenere, sinche ne essali lo stibio; e che finalmente si consumi il piombo, Nel modo istesso si cuoce la marchesita, che contenga oro; ma ad esa pesta in vece di metà, si giunge altrettanto di stibio; & altrimente si caua col solfo; pigliasi dunque di marchesita, che tien oro pesta parte vna, di rame parti sei, di solfo parte vna, di sal parte meza, posti in pignato vi si soprafonde humor di vino stillato dalle feccie; coperto il pignato, e lutato, si ripone in luoco caldo per giorni sei, nel qual tempo si secchi; e dopo di cio si cuoce à fuoco lento per hore tre; e finalmente mescolata la composizione col piombo à fuoco più gagliardo, si pone in coppella di cenere, e si apparta l'oro dal piombo; ma per li minutami dell'istesa marchesita, o di altre pietre, si piglia de'minutami di marchesita di oro, ò di altra pietra à cui sia stato attaccato l'oro, raccolto dalla lauatura parte vna di sale parte meza, di feccia di vin secca parte meza, di purgatura di vetro parte meza, di loppe di oro, o di argento vn sesto di vna parte, di rame vn quarantesimoottauo di vna parte, la coppella ò pentola di terra di cui sono poste dette materie, couerta, si luta, e si pone in fornace a vento, e si cuoce sinche la fornace si arrossisca, e le cose peste dentro si meschino: ilche si compisce in spazio di hote quattro ò cinque, all'hora raffreddata la mistura, di nuouo si pesta, e vi si giunge di litargirio parte vna, e di nuouo si cuoce in altra coppella di terra, sinche si liquefaccia, e finalmente pigliata la masa, e purgata

gata dalle loppe ſi pone in coppella di cenere, e ſi aparta l'oro dal piombo; nella detta cottura dunque due volte ſi cuoce, e ſi finiſce di purgare ſenza meſcolanza di argento; & altrimente ſi dà compimento alla eſtrazzion ſua con l'argento: percioche pigliato di polue di detti minutami raccolti per lauature, di ſale, di ſalnitro, di feccia di vin ſecca, di purgatura di vetro, di ciaſcuno parte vna, ſi liquefanno à fuoco; raffreddata la miſtura, e peſta, ſi laua, e ſe le giunge di argento parte vna: di limatura di rame vn terzo di vna parte; di litargirio vn ſeſto: di nuouo ſi cuocono ſinche ſi liquefacciano; e finalmente la maſsa purgata dalle loppe ſi pone in coppella di cenere, e ſi ſepara l'oro, e l'argento dal piombo; finalmente ſi apparta l'oro dall'argento col mezo dell'acqua di partizione. Altrimente de minutami detti raccolti per lauatura parte vna, di limatura di rame vn quarto di parte vna, di polue che aiuta la liquefazzion della vena, e ſeparazion del metallo, parti due: ſi cuocono ſinche ſi liquefaciano: la miſtura raffreddata di nuouo ſi peſta in polue ſi arroſtiſce, e ſi laua, e ſi ha polue di color celeſtino; di detta polue parte vna, della miſtura di argento parte vna, della polue detta di liquefar le vene parte vna, di piombo parti tre, di rame vn quarto di vna parte, ſi cuocono ſinche ſi liquefacciano, e ſi eſseguiſse il reſto nel modo già detto. Altrimente, del minutame detto raccolto per lauatura, e preparato parte vna, di ſalnitro parte meza, di ſale vn quarto di parte vna, ſi cuocono ſinche ſi liquefaccia la miſtura, raffredata, di nuouo ſi peſta in polue, e liquefatta ſi getta in libre quattro di argento liquefatto, e ſi fa ſeparation come altre volte habbiam detto, Altrimente, di minutame detto raccolto per lauatura, parte vna, di ſolfo parte vna, di ſale parte vna e meza, de ſale di feccia, di vin bruciato il terzo di parte una, di rame calcinato col ſolfo il terzo di vna parte, ſi cuocono ſinche ſi liquefacciano: ſi ricuocono di nuouo col piombo, e ſi apparta come ſi è detto l'oro da gli altri metalli. Altrimente, del detto minutame parte vna, di ſal parti due, di ſolfo parte meza, di litargirio parte vna, ſi cuocono, e ſe ne eſtrae l'oro. Habbiamo dunque le eſtrazzioni, e coturre dell'oro fuori delle fornaci, diuerſe ſecondo la diuerſità del ſoggetto onde ſi eſtrae, e ſecondo la diuerſità degli mezi con quali ſi eſtrae; il rame poſtoui dentro aiuta la purgazion dell'impurità, operando in ciò parte la virtù della medicina, e parte la poſsanza del fuoco; l'eſtrazzion ſi fa, e con l'interuento, e ſenza l'interuento dell'argento; l'aggiunzion del piombo, e ſuſtanze di piombo partecipi, come è il litargirio, e moludena, è potentiſſima all'vltima purificazion de metalli perfetti, come che queſto metallo ſia di natura nel ſommo fluſſile uon fiſso & euaporabile, onde ne tira ſeco ogni impurità & imperfezzion colligata al metallo.

Eſtrazzion dell'oro da gli minutami di marcheſita con l'interuento dell'argento.

Altra eſtrazzion con l'argento e polue che aiuta la ſeparazione.

Altra cō ſolnitro, e ſale, e per aſſorbimēto fatto dalla vena dell'argēto liquefatto.

Altra cottura di detti minutami cō ſolfo, e ſenza argento.

Seconda col ſolfo, e ſenza argento.

Summario delle operazioni dette.

Dell'estrazzion dell'oro dalla vena, fatta per fornace. Cap. XI.

Cottura del minutame partecipe di oro nelle fornaci.

HOra passiamo alle cotture dell'oro fatte nelle fornaci; cuocesi l'oro nelle fornaci, se la vena sia ò pouera, ò molta: e tanto più se ella non sia habile à pestarsi in polue, e ne habbiamo abondanza; Dunque il minutame, che è di oro partecipe, meschiato con litargirio, moludena, & scaina di ferro, si cuoce in fornace c'hà la bocca chiusa à tempo, ò nella prima, e seconda delle dette à bocca aperta; da qual cottura ne vien la mistura di oro, & piombo: che poi si trasferisce nelle fornaci del secondo ordine, oue si apparta il metallo nobile dall'ignobile; le marchesite, e le cadmie che tengono oro, si cuocono nel modo seguente; Prima a due parti di esse arrostite si giunge vna non arrostita, e si cuocono nella fornace terza di quelle c'han sempre la bocca aperta, e se ne fanno pani; arrostiti più volte si ricuocono nella fornace c'ha la bocca chiusa a tempo, e nella prima, e seconda delle fornaci a bocca aperta; nel che il piombo del catino si assorbisce l'oro, o che sia schietto, ò che sia di argento, o rame partecipe; la mistura di detti metalli si traporta nelle fornaci del secondo ordine; la marchesita, o altra vena di oro c'habbia molta matteria, che consumata dalla fornace se ne voli, si deue cuocer meschiata con la pietra di ferro, se detta pietra si habbia in pronto; dunque parti sei di marchesita, o di vena risoluta in polue, e criuellata: parti quattro di pietra da ferro, essa anco ridotta in parti minute, e tre di calce spenta, si meschiano, e bagnan di acqua, a quali si giungono parti due, e meza de pani, che contengan qualche parte di rame, e parte vna, e meza di loppe. Hora si mettono prima in fornace li pezzi de pani; dopo di ciò l'altre mescolanze, e le loppe, e quando già la metà del catino sia piena degli licori scorsi dalle fornaci, se ne togliono prima le loppe, e dopo di esse li pani fatti dalla marchesita, e finalmente la mistura di rame, oro, & argento, che risiede nel fondo; li pani leggiermente arrostiti, si ricuocono col piombo, e si fanno pani, che si trasferiscono nell'altre fucine; la mistura del rame, oro, & argento, non si arrostisce, ma si ricuoce con piombo nel catino, e si fanno pani molto più che già erano ricchi di rame, e di oro; ma per far che detta mistura di rame, argento, & oro, diuenga più ricca: à parti sue diciotto si giungeranno di vena cruda parti quarant'otto, di pietra di ferro parti tre, de pani di marchesita, o del meschiato con piombo, tre quarti di vna parte: si cuocono in catino, finche si liquefacciano, e toltone le loppe, e pani di marchesita, la mistura restante si manda nelle fornaci del secondo ordine. Habbiamo nella presente cottura tre consistenze diuerse: la prima delle loppe sopranuotanti, che pigliate in se stesse tutte non dan sustāza di me-

Cotture del'e marchesite, e cadmie partecipi di oro.

Estrazzion dell'oro dalle materie che abondano di sustanza fuggitiua.

Ricuocimēto delli pani.

Mistura che stà nell'infimo si cuoce col piombo, e se ne fanno pani più ricchi.

di metallo ; ma ſi cuocono con le vene, la ſeconda degli pani di mar chesita, che arroſtiti, e ricotti col piõbo dan metallo; la terza & infima della miſtura del metallo che ſi cuoce col piombo : e per maggior vtilità, ſi meſchia con la nuoua vena per farſi più ricca, fatto cottura nel catino : percioche iui dimorando ſi aſſorbiſce quel che è di migliore della nuoua vena, e ſputa le materie men nobili, che vengono a galla.

Eſtrazzion dell' Argento. Cap. XII.

Prima differenza di ſoggetto onde ſi eſtrae l'argẽto.

Argento rozo.

SEgue l'Eſtrazzion dell'argento, di cui ſimilmente conſideriamo le differenze : percioche s'egli ſi troui in maſſa pura, o rozo in eccellenza, non ſi cuocerà nelle fornaci del primo ordine ; ma baſtarà ſcaldato che ſia in coppella di ferro, gettarlo nella miſtura di argento, e piombo, mentre ſi raffina l'argento nelle fornaci del ſecondo ordine. Ma s'egli ſia in ſcaglie ſottili, e pezzetti che ſogliono ritrouarſi attaccate alle pietre ; o ſe pur ſia in piccole maſſelle meſchiate con terra, e non ben purgate, ſi cuocerà nelle fornaci del primo ordine, de quali la bocca ſtà per alquanto di tempo chiuſa, accompagnato a pani di marcheſita, loppe di argento, e pietre di vetro ; l'inuogli capillari di argento, e le vergelle del rozo, ſi cuocono nelle fornaci con altre vene, ma poſte dentro pignata ; acciò non volino moſſe dal ſoffio de mantici e forza del fuoco : ilche farebbono mentre non fuſſero in vaſi rinchiuſe ; le maſſe di argento rozo non molto pure, ſi cuocono in crogiuoli e pignati di terra, veſtiti di luto: non poſte nelle fornaci, ma in fornacelle à vento, giungendo ad vna parte di argento rozo parti tre di litargirio, & altrettanto di moludena, e parte meza di pietra piombara che facilmente ſi liqueſa, a quali ſi aggiunga porzioncella di ſale e di ſcama di ferro ; il metallo che riſiede, ſi raffina nelle fornaci del ſecondo ordine ; le loppe ſi ricuocono con l'altre loppe di argento. Le pignate, o crogiuoli a quali ſi è attaccata miſtura de metalli, o loppe, si peſtano e ſi lauano: e'l minutame indi raccolto, ſi cuoce con le loppe. Queſta maniera di cuocer l'argento rozo che non sia in molta quantità si commenda : percioche nel pignato e crogiuolo non vola o periſce particella alcuna di argento ; la vena del biſemuto e dello ſtibio, e la moludena, ſe contengano ſeco argento, si cuoce con l'altre vene di argento: similmente la pietra piombara, e la marchesita, ſe non ſiano in molta copia, ma s'elle siano in abondanza, o poco, o aſſai argento che contengano, si cuoceranno ſeparatamente; dunque à parti tre di pietra piombara arroſtita, e parte vna di cruda, si giungono li ſuoi minutami raccolti dalla lauatura, e le loppe ; e cocendoli nella fornace terza delle dette di bocca ſempre aperta, ſe ne fan pani, che ſpenti in acqua di nuouo si arroſtiſcono ; all'hora di detti pani arroſtiti parti quattro.

Seconda: ſcaglie e minuzzi.

Terza: inuogli capillari.

Cottura di argento rozo dẽtro pignati

Minutame da vaſi peſti oue è cotto l'argento rozzo ſi cuoce con le loppe.

Particolar cottura della pietra piõbara, e marcheſita, mentre ſe ne habbia abõdãza

tro, di marchesita cruda parte vna, meschiati si ricuocono nell'istessa fornace: e di nuouo se ne fan pani, da quali se vi sia molta porzion di rame; arrostiti, e ricotti che siano, se ne farà immediatamente il rame; ma se la vena sia poco, di nuouo si arrostiscono, e ricuocono con loppe tenere; nel qual modo il piombo che è nel catino si assorbirà l'argento: e della marchesita che soprastà arrostita, e bruciata, se ne farà rame; non altrimente si fanno pani dalla cadmia in cui è argento, arrostita: percioche si pigliano della detta parti tre, di marchesita cruda parte vna, e giuntole le loppe se ne fan pani, che arrostiti si cuocono nell'istesse fornaci, oue il piombo che è nel catino si assorbisce l'argento; dunque la mistura del piombo con l'argento si porta nelle fornaci del secondo ordine; ma se siano selci, e pietre da vetro, che vi sia alcuna porzioncella di argento, se siano crude si spargeranno sù la marchesita cruda, o la cadmia; e se siano arrostite sù la marchesita o cadmia arrostita, percioche da se sole non si cuocerebbono con profitto; le terre ancora che contengono poco argento si debbono cuocere nel detto modo con l'istesse marchesite, o cadmie; ma se manchino la marchesita, o la cadmia si cuocono col litargirio, moludena, loppe, e pietre di facil fusione; li minutami che sono raccolti dalla lauatura di argento rozo, si cuoceranno con litargirio, e moludena, ouero bagnati con li pani di marchesita, e di cadmia: o prima arrostiti finche siano liquefatti: percioche in detti modi si vieta che non escan dalla fornace, e non volino, cacciate dal soffio de mantici, e forza del fuoco; ma se detto minutame sia fatto da pietra piombara, arrostito si cuoce con essa: e se da marchesita, arrostito si cuoce con marchesita. Hora seguiamo la cottura del rame.

Se si debbia estrarre nella secōda cottura, o nella terza il rame, e separaziō dell'argento.

Estrazzion dell'argento dalle cadmie Selci, o pietre di vetro, e terre che contengono porzioncelle di argento.

Minutami di argento rozo come si cuocano.

Estrazzion del Rame. Cap. XIII.

IL rame puro, o chè sia nel proprio colore, o chè sia vestito di crisocolla, o di ceruleo, & il rame rozo, o sia di color di piombo, o fosco, nero, si cuocerà in fornace che, o per qualche poco di tempo habbia la bocca chiusa, o che l'habbia sempre aperta. Dunque se in esso sia molta quantità di argento pesto, il piombo del catino, quello ne assorbisce la maggior parte; & il restante col rame si dà alle fucine, oue l'argento si separa dal rame; ma se ve ne sia poca parte, non si porrà il piombo nel catino, ma semplicemente colatosi da alle dette fucine di partizione; e se del tutto non ve ne sia, se ne fa senz'altro tramezamento il rame; ma se il rame contenga alcuna sustanza minerale di fusion difficile, o sia marchesita, o cadmia di minera, o pietra di ferro, si giungerà alla vena la marchesita cruda che sia di facil fusione, e le loppe: e fatta cottura se ne faranno gli pani: da quali arrostiti più volte secondo il bisogno, e ricotti, se ne farà il rame; e se

Rame puro.

Separazion prima dell'argento.

Rame che cōtiene sustanza di fusion difficile.

e se negli pani anco vi sia qualche porzion di argento, e che sia spediente farui la spesa del piombo, si porrà prima nel catino il piombo, che si beua l'argento. Ma il rame rozo men sincero che nel cinereo, e purpureo nereggia, & alle volte partecipa del ceruleo, appo di alcuni si cuoce nel seguente modo; nella fornace prima di bocca aperta, partita l'opera in tre cocitori, si piglian del rame rozo moggi cento venti, delle loppe di piombo carriuole tre, di pietra fissile carriuola vna, di pietra di facil fusione il quinto di vn centenaro, il centenaro intendiamo di libre cento maggiori, ciascuna di oncie sedici; che alla commune libra di oncie dodici è nell'istessa ragione che'l piede alla spanna; aggiunti dunque alla detta composizione li minutami raccolti per lauatura dal diphrige, e dalla cadmia; il tutto si cuoce tra hore dodici, e si fanno li primi pani, che vengono al peso di centenara sei, di sotto de quali si ritroua la mistura, che risiede nel fondo, c'harrà in se la metà di sustanza di rame & argento; in questo per ciascun centenaro de pani si farà libra meza di argento, & alle volte meza oncia di più: & in vn mezo centenaro di mistura saranno otto, o noue oncie di argento; con tal ordine in ciascuna settimana col lauoro di giorni sei, si fanno pani di centenara trentasei, e la mistura di centenara tre: nelli quali giuntamente vengono libre di argento ventiquattro; quel che si è detto appartiene al primo cocitore; il secondo cocitore cauarà prima dalli pani primarij detti gran quantità di argento con l'aiuto del piombo, con cui si fa detta estrazzione; & all'hora pigliato centenara diciotto de pani fatti da rame rozo, centenara dodici di moludena, e litargirio, centenara tre di pietra piombara, centenara cinque de pani duri, che contengano maggior quantità di argento, centenara due di pani di rame rilassati, da quali è stata succhiata parte di argento; e giontoui inoltre le loppe raccolte della cocitura delli pani primarij, che nella fusione andauano a galla; e li minutami raccolti per lauatura dalle cadmie; si fa cottura nello spazio di hore dodici; e si fanno centenara diciotto de pani secondarij: della mistura di rame, piombo, & argento, centenara dodici: in ciascun de quali vien libra meza di argento; dunque tiratone li pani col gancio, si trasfonde la mistura che sottogiace, in coppella di rame. o di ferro, si fan pani quattro da portar nella fucina, oue si parte il rame dall'argento; l'istesso cocitore secondo, il giorno sequente alle diciotto centenara de pani secondarij serbati, aggiunge di moludena, e litargirio centenara dodici, di pietra piombara centenara tre, de gli pani duri. che contengono più copia di argento centenara cinque, & inoltre le loppe che sopranuotano nella cottura delli pani primarij, e'l minutame raccolto dalle cadmie; e si fa cottura di altre hore dodici; e si faranno pani terzarij tanti che vengano al peso di centenara tredici, & mistura di rame, argento, e piombo, a peso di centenara vndici; de quali cen-

Rame rozo non sincero. Altra cocitura delle vene di rame impuro.

Cocitore secondo.

Seconda lauoro del cocitore secondo.

pani terzarij tanti che vengano al peſo di centenara tredici , & miſtura di rame, argento, e piombo, a peſo di centenara vndici; de quali centenari ciaſcun contiene oncie quattro, e meza di argento ; dunque tolti che ne ſiano col gancio li pani, la miſtura del rame & argento ſi mette nelle coppelle di rame , e ſe ne fan pani , che ſi mandano nella propria fucina da partir lo rame dall'argento ; con lo detto ordine il ſecondo cocitore ricuoce alternatamente li pani primi , e gli ſecondi; il terzo cocitore pigliato tanti pani terzarij, quanti ne riceuono vndici carriuole, le giunge de pani duri c'han poco argento tre carriuole; & inoltre le loppe, che ſono venute a galla nella cottura de gli pani ſecondarij , & il minutame raccolto per lauatura dalle cadmie fatte ; e dalle coſe dette ne fa li pani quartarij , che ſi chiaman duri al peſo di centenara centouenti : e di pani duri, che contengono più argento centenara quindici : in ciaſcun de quali ſono oncie quattro di argento . Queſti pani duri come ſi è detto ; il ſecondo cocitore li giunge alli primarij , e ſecondarij quando li ricuoce. l'iſteſſo dagli pani quartarij arroſtiti tre volte, in tanta quantità , che empi carriuole vndici, ne fa gli vltimi pani : de quali il centenaro non habbia più che meza oncia di argento , e de pani duri c'hanno men di argento , centenara quindici : in ciaſcuna de quali ſono oncie due di argento; e queſti pani, come ſi è detto, li giunge a gli pani terzarii quando li ricuoce; ma da gli vltimi pani tre volte arroſtiti, e ricotti ne fa il rame nero. Segue la cottura del rame rozo , di cui ſi fa il rame ſchietto : qual ſe contenga poco argento, o non ſi liquefaccia facilmente, ſi cuoce nella fornace terza di bocca ſempre aperta, e di eſsi ſi fan pani che arroſtiti ſette volte ſi ricuocono , e ſe ne fa rame ; li cui pani ſi portano nella fornace di terza cottura , oue ſi fa diuiſione delle parti del rame, ſi che nella parte del rame ſottana reſti copia di argento maggiore, che nella ſoprana . Della marcheſita perche per lo più contiene non ſolamente rame , ma argento , ſi è detto nella cottura delle vene dell'argento ; e ſe l'argento ſia in minima quantità, & il rame che da eſso ſi caua non di facil maneggio , ſi cuocerà nel modo che ſi è detto; reſta la pietra fiſſile c'ha rame : che ſe contenga in ſe bitume, o ſolfo, arroſtita che ſia , ſi cuoce con le pietre da vetrari , e ſi fanno pani a quali ſopranuotano le loppe; dalli paui arroſtiti circa ſette volte , mentre ſi ricuocono ne vengono le loppe , e due differenze de pani, ſottani dico o ſoprani: li ſottani ſi mandano nelle fucine, oue ſi apparta il rame dall'argento : li ſoprani ſi ricuocono cō li pani primarij,ma ſe la pietra fiſſile contenga piccola porzion di rame, ſi bruciarà, peſterà, lauarà, e criuellarà, il minutame raccolto ſi cuocerà, e ſe ne faran pani : da quali arroſtiti ſe ne farà rame , e ſe le ſiano attaccati criſocolla, ceruleo, terra gialla, o nera, che tengan rame & argento, non ſi laua; ma peſta con pietra da vetro ſi cuoce nel modo detto.

Cocitor terzo

Pani quartarij detti duri; quali ſiano

Pani vltimi. Pani duri che contēgono meno argento, e quel che di eſſi ſi faccia. Pani vltimi e quinti da quali ſi fa il rame.

Rame rozo. quādo ſi cuoca nella fornace terza di bocca aperta. Fornace oue il rame ſi diuide in due gradi.

Eſtrazzion del rame dalla marcheſita Rame da pietra fiſſile.

Tre differēze de corpi nella fuſione, e quello che ſi faccia di ciaſcuno. Pietra fiſſa che contien poco rame.

Eſtrazzion del rame dalla pietra fiſſile c'habbia terre de colori.

Eſtrazzion del Piombo. Cap. XIV.

Vena del piõbo ha particulari maniere di fornaci oltre la commune.

IL piombo o ſi cuoca da moludena, o da marcheſita, o dalla propria pietra di cui ſi fa, per lo più ſi cuoce nelle proprie maniere de fornaci, de quali ho detto di ſopra; e ſpeſſo nella fornace terza di bocca ſempre aperta; il focolare, e'l catino ſi fanno di polue in cui ſia vna particella di ſcama di ferro; li migliori aggiunti che a detta vena conuenghino, ſono le loppe di ferro; e ſi ſtima dalli cocitori diligenti, l'vſo delle materie ferrigne molto vtile in cuocerle; percioche è proprietà naturale del ferro di far vnire il piombo. Dunque cocendoſi la moludena, e la pietra di cui ſi fa, incontanente il piombo cola dalla fornace nel catino; e toltone le loppe, e purgature, che ſoprauano, ſi amminiſtra col cucchiaro; ma ſe ſia marcheſita, prima colarà nel catino vn licor bianco, che di ſua proprietà è molto inimico e nociuo all'argento, qual conſuma, e brucia. dunque toltone le loppe, che ſoprauanno, ſi caua il detto licore con cucchiare: ouero indurito che ſia ſe ne caua col gancio; riſuda anco l'iſteſſo licore dagli muri delle fornaci; dopo detto licore colà dalla fornace nel catino la miſtura di argento, e di piombo: di cui ſe ne cauano le loppe, che non di rado eſſe anco ſono bianche: appreſſo ſe ne togliono li pani di marcheſita, in quali ſuole eſſer parte di rame; reſta nel fondo la miſtura del metallo di cui ſi fanno altri pani; qual cotti in fornace del ſecondo ordine ſi, apparta il piombo dall'argento.

Virtù del ferro in far riſtringere il piombo.

Licor bianco, che colà nell' eſtrazziõ del piombo dalla marcheſita nociuo all'argento.

Marcheſita contien parte di rame.

Eſtrazzion dello Stagno. Cap. XV.

Cõdizioni cõuenienti alle fornaci dello ſtagno.

LE pietruzze nere, & le altre da quali ſi caua lo ſtagno ſi cuocono nelle proprie maniere de fornaci; debbono queſte fornaci eſſer più ſtrette dell'altre: accioche ſi dia alla vena poco fuoco, ſecondo che tal vena richiede; ma ſi fanno più alte acciò con detta altezza ſi compenſi il mancamento della larghezza, onde ne venga la fornace in capacità eguale alla capacità dell'altre, fannoſi nella parte ſoprana chiuſe dianzi & aperte di lato, e vi ſi fanno gradi con quali aſcende il cocitore a gittar dette pietruzze nella fornace: percioche la parte dianzi è occupata dalli catini, onde non bene vi ſtarebbe detta apritura, e gradi; il fondo di qualunque fornace per detto ſeruizio, ſi fa non come nell'altre, di terra, e carbon peſto; ma ſi pone ſopra l'iſteſſo ſuolo della fucina vn ſaſſo arenaro che non ſia di molta durezza, lungo piedi tre meno vn quarto, & altro tanto largo: groſſo piè due: percioche ſecondo che è groſſo, è anco habile a reſiſtere al fuoco; d'intorno detto ſaſſo ſi fa fornace quadrangola alta

Suolo della fornace.

Muri della fornace.

da piedi otto in noue, o di ſaſſi arenari lati, o pur de ſaſſi vili, meſchiati di natura da varie materie; deueſi detta fornace inueſtir di dentro di luto; il vacuo ſuo nella parte di ſopra è conueniente di piè due per vn verſo, e di vno per l'altro, e che nella parte baſsa ſian diminute dette miſure: ſopra dell'iſteſsa fornace debbono eſser due pareti, tra quali il fumo della fornace ſe ne ſalga nel pauimento del ſolaro che è sù, e finalmente habbia eſito fuori per vn ſtretto forame del tetto; il ſaſso arenario nel fondo della fornace deue eſsere inchinato, accioche lo ſtagno che ſi caua dalle pietruzze ſe ne ſcorra nel catino. E perche li cocitori di detta vena non han dibiſogno di fuoco potente, ne anco di conſeguenza han biſogno della cana di rame o ferro, che ſtringa il ſoffio de mantici; ma le baſta il ſemplice buco nel muro: ſi debbono li mantici porre alzati dalla parte di dietro, accioche con le lor narici drittamente ſoffino verſo la bocca della fornace, & accioche il fuoco non ſia aſpro, ſi faccian le narici late: percioche l'aſprezza del fuoco fonde, e non dà ſtagno, ma riſolue le pietruzze in cenere. Quante volte dunque porrà vna pala di pietruzze, tante altre vi ſopraporrà carboni che ſian lauati e netti dalle arene o altre pietruzze inutili, che con detti carboni veniſsero attaccate: accioche dette pietre inutili liquefatte con le pietruzze nere di ſtagno non vengano a chiuder la bocca: onde fuſse ritenuto il corſo allo ſtagno; la bocca della fornace ſia ſempre aperta, & innanzi di eſsa ſia il catino poco più alto di piè mezo, lungo due ſpanne, e largo vna; queſto inueſtito di luto riceue lo ſtagno che per la bocca della fornace vi ſcorre; ad vn lato di detto catino ſarà vn baſso muro più di vn piede in lunghezza, e di vna ſpanna in larghezza, in cui ſi riponga la polue de carboni; dall'altra parte ſia il ſuolo della fucina in pendino: accioche per tal commodità poſſano ſcorrerui, e toglierſene le loppe: ma ſubito che lo ſtagno comin ci a correr dalla fornace nel catino: il cocitore vi tirarà ſopra qualche parte di detta polue, accioche ſtādo caldo il metallo da detta polue couerto, le loppe ſe ne appartino, & eſso meglio ſi conſerui, e non ſe ne voli col fumo parte di eſso iſuanito dal calore, e ſe dopo tolto le loppe la polue non cuopra lo ſtagno tutto, vi ſe ne tirarà più col raſtellllo; l'iſteſso ſi farà quando aperta la bocca del catino, ſarà corſo lo ſtagno nel l'altro catino; riſerrata che ſia la detta bocca ſi debbono dal cocitore hauere in pronto le ſcope, con quali ſi nettino le mura ſopra le fornaci, a quali come anco al pauimento del ſolaro ſupremo ſi attaccano le minute pietruzze portate iui dal fumo; che ſe alcuno non ſia auuertito di quel che in ciò biſogni: e ſenza far differenza cuoca inſieme le pietruzze maggiori, le mezane, e le minori, ſi patirà danno nella cotturà; percioche innanzi, che le maggiori o mezane ſi liquefacciano, le minute, o ſi bruciaranno nelle fornaci, o indi volando attaccaranno a gli pareti, o anco paſsando oltre caderanno nel pauimento del ſolaro; per queſto li cocitori diligenti fatta diſtinzione

Vacuo della fornace.

Muri che mandano il fumo in sù.

Eſito del fumo.

Pēdenza del ſuolo.

Moderazion del fuoco.

Pietruzze di ſtagno uel fuoco gagliardo. non danno ſtagno, ma ſi bruciano.

Carboni purgati dall'arene e pietruzze inutili.

Catino.

Suolo della fucina pendente.

Polue de carboni sù lo ſtagno liquefatto.

Pietruzze che ſi ſcopano

Auuertimēto nel cuocere lo ſtagno.

cuocono diuiſamente li minori nella fornace più lata, e li maggiori nella più anguſta: li mezani in fornace mezanamente diſpoſta; ſi oſſeruarà ancora nella cottura de gli minuti di ſeruirſi di fiato de mantici leggiero, e negli più grandi di fiato alquanto più potente, ſecondo il ſoggetto propoſto; così dico, percioche giamai in queſti debbiamo ſeruirci di poſſanza di fuoco tale qual cerchiamo nell'oro, argento, e rame; auuenerà in queſta operazione che in egual ſpazio di tempo ſi ritrouarà hauer poſto in lauoro maggior peſo delle pietre minute, che delle maggiori, percioche le minute più preſto ſi liquefanno. Ma ſe voleſſimo ſeruirci di vna iſteſſa fornace alla cottura de tutti; per far che ſi riceua quanto men di danno, prima vi ſi porranno le minute, dopo di ciò le mezane e finalmente le grandette; e nell'vltimo de tutte quelle che non molto ſono pure: e di mano in mano ſi vada alterando il ſoffio de mantici ſecondo il ſoggetto, che ſi hà nelle mano; & acciò che le pietruzze non caſchino per l'occaſion de carboni grandi, innanzi che ſe ne caui lo ſtagno, il cocitore ſi ſeruirà prima degli piccoli; dunque bagnati detti piccoli carboni, li porrà in fornace; e dopo di eſſi le pietruzze: & alternando più volte, vi porrà li carboni, e le pietruzze; le pietruzze raccolte dalla materia che ſi laua, o ſia quella che ſuol l'eſtate farſi nella foſſa mandatoui il rio, ò ſia quella che ſuol farſi d'inuerno nelle laſtre di ferro foraminate, ſi cuocono in fornace alquanto più lata, che le pietruzze raccolte da lauatura; han biſogno l'isteſſe nella cottura di maggior ſoffio de mantici, e maggior poſsanza di fuoco. In qual ſi voglia condizion di pietruzze, ſe prima corre lo ſtagno che le loppe, ſe ne raccoglie quantità maggiore: e ſe prima correſser le loppe, ſe ne raccoglie quantità minore; percioche ſi meſchia lo ſtagno con le loppe: ilche ſuole auuenire, quando le dette pietruzze, ò habbiano ſeco impurità, ò ſiano ancora infette di ferrugine, che nell'arroſtirle prima non ſia conſumata, o che ne ſia poſta più quantità di quel che biſognauà; percioche in queſto caſo, quantunque ſiano pure, e facilmente ſi liquefacciano, nondimeno meſchiate con le loppe, ò inſieme con eſſe vengon fuori, ò riſiedono nella fornace in modo che biſogni intermetter & interromper la cottura; hora quante volte, le loppe ſoprauanzando dallo ſtagno ſe ne ſcorrono per lo ſuolo pendinoſo della fucina, volte che ſiano col raſtello, ſi aprirà la bocca del catino, & lo ſtagno ſi deriuarà nell' altro catino: qual ſcorſo che ſia, la bocca ſi chiuderà di nuouo con polue meſchiata de carboni; debbono in queſto catino eſser carboni acceſi, accioche lo ſtagno da amminiſtrarſi non ſi raffreddi: qual ſe ſia imbrattato, che non poſsano farſene lauori, ſe ne faranno pani da ricuocere, come appreſso diremo; le loppe ſeparate ſi porranno in laghetto cauato nel legno, e dimoſſe ſi purgaranno dalli carboni, dopo del che cauate indi, e peſte con magli di ferro, ſi ricuoceranno

Fuſione delle pietruzze minori in più breue tempo.

Come le pietruzze di diuerſa grãdezza ſi cuocano in vna iſteſſa fornace.

Ordine di por li carboni e le pietruzze di ſtagno.

Pietruzze raccolte dalle lauature

Auuertenza nella quantità dello ſtagno che ſi eſtrae.

Impedimẽti che ritengono l'eſtrazzion dello ſtagno.

Qual che ſi faccia delle loppe.

ceranno con le pietruzze da cuocere appresso : sono alcuni che tre volte bagnano, e pestano le loppe, e tre volte le ricuocono ; ma si hà da auuertire che se così humide si cuocano in gran quantità, se ne caua poco stagno ; percioche liquefatte subito se ne corrono dalla fornace nel catino; il luto, e le ghiare de quali le fornaci s'inuestono, e le cadmie anco, perche non di rado concepono le dette pietruzze di stagno, ò non liquefatte, ò meze liquefatte : e perche inoltre si beuono le goccie dello stagno, si debbono essi anco sottoporre alli pestoni in acqua ; oue le pietruzze che non sono del tutto liquefatte, passano per la craticchia nel canale sottoposto, e si lauano come le altre pietruzze : le meze liquefatte, e le goccie di stagno cauate dalla istessa calcia, si lauano prima in criuello, oue ne resta non piccola porzione : e dopo di ciò in area couerta con tele distese ; la fuligine che si attacca alla parte del camino, che manda fuori il fumo, perche essa anco spesso contiene minute pietruzze salite col fumo, si laua nell'area detta in vn'altro canale ; le goccie di stagno, e le pietruzze meze liquefatte assorbite dal luto, e pietre con quali la fornace si à incrustata, e le reliquie dello stagno tolte dall'vno, e l'altro catino, si ricuocono con le pietruzze ; sono altri che per raccorre la fuligine con le pietruzze dette di stagno, sopra della testuggine oue sono le fornaci, fanno stanza à volto, come si è detto de gli altri metalli, e per ascender in detta stanza si seruono de gradi posti à lato della fornace, & in vece di porta, de gli forami fatti nella volta della testuggine, e che sono sopra delle fornaci ; li camini della stanza non son diuersi da quelli che habbiamo nell'vso cotidiano ; dunque da detti camini si ripiglia il fumo, che ascendendo nella volta della stanza, ricala giù, e dipone nel transito la virtù tutta del metallo, onde se ne và fuori diuacato d'ogni sustanza metallica ; percioche così lo stagno sciolto dalla virtù del calore, e mutato in cenere, come le pietruzze minori salite col fumo restaranno nella stanza, ò se pur passino oltre, attaccaranno alle lastre di rame nel camino.

Delle loppe bruciate e poste humide in molta quantità.

Quel che si faccia dell'incrustature delle fornaci.

Fuligine.

Goccie e pietruzze meze liquefatte.

Camera sopra della testuggine che tien le fornaci.

Effetto delli camini.

Ricocimento dello Stagno non purgato. Cap. XVI.

HOra mostraremo come si ricuoca lo stagno non purgato, e che mentre si batta col maglio per distendersi si apre ; dunque li pani di detto stagno di nuouo cotti in vn focolare, si purgeno ; fassi il focolare di sassi arenari, che facciano pendino verso il suo mezo, fatto in modo di canale, e che il canale inoltre habbia pendenza verso il catino ; le giunture de gli sassi si cuoprono di luto, e negli lati del pendino si pongono legni men grossi, dritti, e atrauersati : e nel mezo di esso li più grossi : sopra de quali si pongono cinque ò sei pani ; dunque accesi li legni, li pani stillan di stagno, che hauen-

Struttura del focolaro.

Sta no impuro và nel fondo.

do continuo corſo nel catino, reſta lo ſtagno impuro di ſotto, il più puro nuota di ſopra: perloche il maeſtro col cucchiaro amminiſtrarà prima lo ſtagno puro, facendone verghe, & il reſto formarà in pani; ſono alcuni, che fanno il catino non nel ſuolo della fucina, ma nell'iſteſſo focolare, onde ne piglian lo ſtagno, rimoſſi li carboni; le loppe che attaccano alli legni, e carboni, raccolte ſi ricuocono nella fornace.

Quel che ſi faccia delle loppe.

Eſtrazzion del Ferro. Cap. XVII.

Fornace per la vena di ferro.

LA vena del ferro, che ſia nell'intera bontà, ſi cuoce in fornace che ſomiglia alla ſeconda tra tutte, e prima tra le fornaci di bocca aperta; il ſuo focolare è alto piè tre, e mezo, largo, e lungo piè cinque: in mezo di cui ſi fa vn catino alto vn piede, e largo vn piede, e mezo: quantunque in ciò non ſia certa miſura, ma ſi faccia più alto, o più baſſo, e più largo, o più ſtretto, ſecondo che la vena contengà più, ò men ſuſtanza di ferro; dunque il maeſtro pigliato quantità di vena conueniente, porrà nel catino prima li carboni, & appreſſo tanto di vena rotta in piccoli pezzetti, e di calce viua meſchiati inſieme, quanto ne riceue vna pala di ferro: e di nuouo alternando con l'iſteſſo ordine, vi metterà li carboni, e vi ſpargerà di sù la vena, finche faccia montetto alquanto ſolleuato; all'hora dato il fuoco a carboni, ſi cuocerà con ſoffio de mantici che mandino il ſoffio per vna canna: ilche puote importar di tempo da hore otto in dodici: ſarà bene quiui che l'operario ſi cuopra la faccia con feltro, per difenderla dalla violenza del fuoco, laſciatoui gli buchi per quali poſſa, e vedere, e fiatare; tra di queſto il miniſtro harrà in pronto vna pertica con cui poſſa temprare il lauoro: dico ſe il ſoffio ſia molto potente, che vi giunga vena, e carboni, o toglia le loppe, ò diuerta l'acqua che muoue le rote, e mantici; con la detta cocitura il ferro correrà; e quando ſi poſſa far maſſa di ferro di cento pondij due, o tre, ſecondo che la vena ſia ricca, ſi aprirà la via alle loppe, e ſi cauara la maſſa, gittandola in terra, e battendola con magli di legno, onde ne vengano ſcoſſe le loppe, e la vena inſieme ſi raccoglia; all'hora ſottopoſta ad vn gran meglio di ferro, moſſo da rote, ſi dilatarà, e di nuouo con vn acuto ferro percoſſo dall'iſteſſo maglio, ſi fenderà in pezzi: da quali ricotti in vn'altro focolare, o ſe ne formaranno lauori groſſi, o ſe ne faranno verghe quadrangole, ad ogni percoſſa di maglio vn miniſtro ſpargerà ſu'l ferro infogato acqua, onde ſi ſente lungi il ſuono delle percoſſe. Tolta la maſſa dalla fornace oue ſi cuoce la vena di ferro, ſuole reſtar nel catino vn ferro duro, che difficilmente ſi ſtende: di cui ſi fanno le teſte de peſtoni, & altre opre duriſſime; ma ſe la vena di ferro ſia raminga, o che difficilmente cotta ſi liquefacia,

Alternatione di carboni e vena.

Temperamẽto del fuoco.

Maſſa di ferro dilatata, e tagliata in pezzi.

cia, vi si bisogna, e maggior industria, e maggior forza di fuoco; bisognarà dunque prima far separazione delle parti, che contengono metallo, da quelle che non contengono: e rotte con pestoni à secco arrostirle, siche si consumino le minere nociue; dopo del che si lauarà per l'appartamento delle superfluità leggiere: e si cuocerà in fornace simile alla fornace prima narrata nelle cotture generali, molto più ampia e lata: acciò possa contener molta vena, e molti carboni. Questa dunque si empirà di mano in mano parte di carboni, parte di pezzi di vena, che non eccedano la grossezza di noce, qual vi gittaranno li cocitori salendo per li gradi posti da lato della fornace; dalla vena cotta o vna, o due volte, se ne fa ferro, che riscaldato nel focolare della fornace ferrara, si dilatarà, e si tagliarà in pezzi.

Cottura della vena di ferro raming, o comunque altrimenti infetta.

Fattura dell'acciaro. Cap. XVIII.

DAl ferro con l'artificio, & con gli aggiunti se ne fa l'acciaro, sustanza molto più dura, densa, e lucida che il ferro. Deuesi perciò eliggere alla fattura dell'acciaro, il ferro pronto a liquefarsi, e quanto più duro, e facile a distendersi, condizioni tutte dipendenti dalla perfezzion della succolenza venale: percioche quantunque le vene mescolate con alcuni altri metalli siano facili a fondersi, sono nondimeno con questo o senza durrezza, o fragili: e perciò mentre habbia il ferro le dette condizioni tutte, sarà più che ogni altro altrimente disposto, conueniente a tramutarsi in acciaro; il ferro dunque di tal condizione: bianco di fuoco, si taglia in parti minute, e si meschia con pietre liquabili rotte in pezzetti; dopo del che fatto nel focolare della fornace ferrara, catino con polue composta di terra creta, e carbon pesto, & inhumidita; li mantici si debbono collocare col boccolare, o canna ritorta alquanto nello stremo in giù, siche soffino in mezo del catino, & all'hora riempito il catino tutto di ottimi carboni, e posto d'intorno pezzetti di sasso, che ritengano le parti di vena, e carboni soprapposti; subito che li carboni tutti siano accesi, e'l catino sia infocato, si soffiarà con mantici, & il maestro di mano in mano vi porrà tanto di vena di ferro, e di pietra liquabile quanto basti al lauoro; nella mistura liquefatta porrà quattro masse di ferro, ciascuna de quali pesi libre trenta, e seguirà la cottura con fuoco gagliardo per hore cinque, o sei, dimouendo con verga il ferro liquefatto, onde le masse dette vengano ad imbeuersi le sottilissime parti del ferro fuso. Dunque dalla humorosità del ferro fuso ne verranno nelle masse le parti di sustanza grosse a dilatarsi, e rammolirsi a modo di pasta, che si ha incorporato l'humore; all'hora il maestro pigliando qualche parte di dette masse per saggio, la porrà sù l'incudine, sotto le percosse del maglio mosso da rote, e la dilatarà.

Elettion del ferro da farne acciaro.

Masse di ferro poste nel bagno.

Beneficio dal detto bagno.

e quan-

Riconoſcimẽto ſe'l ferro ſia già in eſſer di acciaro

e quanto più caldo le ſia lecito la gittarà dentro l'acqua fredda : onde indurita, ſi romperà sù l'incudine, e riguardando le rotture, ſi vedrà ſe vi ſia ancora alcun foglio, e reliquia dell'imperfezzion del ferro, ſe egli ſia del tutto commutato in acciaro : e quando ſi ritroui eſser venuto nella propria perfezzione, cauate le maſse, ſi tagliaranno in pezzetti, e ſi rimetteranno nell'iſteſso bagno a riſcaldare, aggiuntoui di nuouo alquanto di pietre fuſili, e vena di ferro, ſiche ſi riſtori, & accreſca la forza del bagno, onde l'acciaro ne reſti in più certa perfezzione; caldi ben che ſiano li pezzetti, ſi ripiglian con tenaglie e poſti ſotto il maglio, ſi diſtendono, e ſe ne fan verghe; il che fatto: eſsendo ben calde, e quaſi in color bianco, ſi ſommergono incontanente in corſo di acqua quanto più fredda; onde ſi condenſano in ſuſtanza duriſſima di acciaro.

Eſtrazzion del Biſemuto. Cap. XIX.

Crati ſu lequali ſi pone la vena del biſemuto.

IL biſemuto ſi eſtrae dalle proprie vene, che non contengono argento, in varij modi: nelli quali tutti per la facilità della fuſione di detto metallo, procuriamo che dato il fuoco alle legne, che contengon la vena, eſsa ſtili in luogo che le ſia di ſotto; a qual fine fatta o crate di legno, o molto meglio di ferro, ſi soprapongono li legni, che acceſi liquefaccian la vena, e ſi raccoglie il biſemuto che ſtilla.

DEL-

DELL' HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO DECIMO NONO.

Nel quale ſi moſtra la ſeparazion dell'oro & argento, l'vn dall'altro, e la ſeparazion del piombo, e rame, da ambi.

Materie conuenienti à far la ſeparazion de metalli per ſoluzione. Cap. I.

Abbiamo ſin qui moſtrato il modo di eſtrarre il metallo dalle vene; ſegue che moſtriamo come ſi faccia ſeparazion dell'vn metallo dall'altro: percioche, e per arte, e naturalmente ſi ritrouano li metalli meſchiati: e ſpeſſo da vna iſteſſa vena cauiamo due metalli, & alle volte anco più. così ritrouiamo naturalmente nell'argento, & nel rame alcuna porzioncella di oro; nell'oro del rame; nel piombo, e nel ferro, di argento; nell'argento, di piombo: e nel rame, di ferro; dunque cominciando dalla ſeparazion dell'vn metallo prezioſo dall'altro, dico dell'oro dall'argento, e dell'argento dall'oro; queſto facciamo con acqua artificiale, che poſſa ciò fare, o con polue; ma nell'vno, o l'altro modo che ſi faccia ſono le iſteſſe nature di coſe che tali effetti fanno; adopraſi generalmente a queſto il vitriolo, e l'alume, che ſoli da ſe ſteſſi poſſono ciò fare: ma molto più ſe all'vno o l'altro di eſſi, o pur ad ambi ſia gionto il ſalnitro, e ſiano ſciolti con qualche particella di acqua di fonte; giungeſi alle volte a gli detti il matton peſto, o pietra di vetro, e molti l'accompagnano le feccie di acqua da partire, & acqua putrefatta; e molti l'aggiungono il ſale, & alcune compoſizioni; alcune anco ſono ſenza alume, e vitriolo, come è quella che ſi fà di ſalnitro, pietre da vetro, verderame, ſtibio, limatura di ferro, amianto; il vitriolo che in dette compoſizioni ſi mette, ſi ſcioglie prima in polue, liquefatto, e rimenato con ſtile, raffreddato, e peſto; l'iſteſſo ſi fa del ſalnitro; l'alume ancora ſi liquefà ſu vna piaſtra di ferro, finche finiſca di bollire, e ſi ſcioglie in polue come li detti; dunque dalle dette ſuſtanze ſciolte in polue con acqua, ſi fanno le acque da partire; ſono alcuni che con le dette meſchiano l'arſenico ſublimato, e calce, e cenere de tintori; e ciò ſecondo le particolari intenzioni di purgar l'oro; & altri ſi ſeruono del ſal armoniaco; ma la più potente acqua di tutte ſi fà per lambico, ſolleuando per forza di fuoco li ſpiriti di detti ſolubili. Dunque

Metalli naturalmente accompagnati

Li minerali iſteſſi fan ſeparazione del l'vn metallo, dall'altro, o in acqua, o in polue.

Acqua da partire potentissima per sublimazione. Lutazion de vasi.

que lutata ben la boccia con luto chymico, che alla terra habbia gionti peli, o fiocchi de pani, e sale, ben meschiati, e battuti insieme, si porrà à distillazione; deue il detto luto darsi alla boccia in più mano sottili, si che ciascuna non sia più, che a grossezza di costola di cortello, & la prima della mano sia quasi liquido luto; seccato il luto, e repetito di mano in mano, finche si venga a grossezza di pollice, si porranno le dette sustanze sciolte in polue, nella boccia: deuesi in ciò auuertire, che la boccia non si empia, percioche poste le medicine in abondanza salirebbono in corpo al naso del lambicco; fatto ciò si commetterà la boccia col cappello, chiuse ben le commissure con pezze line intinte in colla fatta di farina, e bianco di vouo, con acqua, sopradandoli inoltre il luto detto, ma che sia senza sale; e non altrimente si commetterà il naso del lambicco col collo dell'ampolla, che è il ricettacolo delli spiriti; si deue nondimeno nella lor congiuntura traporre vn stiletto, che bisognando possi ritrarsene, mentre bisognasse dar fiato alla molta possanza de spiriti raccolti; posto dunque le cose nella boccia, e posta la boccia nell'arena sepelita quanto è il luto, e che l'arena faccia grossezza di vn detto attorno della boccia, se le dara fuoco leggiermente, finche essali il vapore, e la boccia par che sudi; e quando cominci ad arrossirsi per l'humor solleuato, e che il naso del cappello cominci à stillare; bisognarà vsar industria che trà l'vna goccia, e l'altra sia tanto spazio di tempo quanto comportino due percosse di martello, che col suono mostra l'hore, che se più spesse siano, sarebbe pericolo che schioppaser li vetri, e se molto più rare, non verebbe l'opra finita nel tempo, che suol farsi il lauoro. Dunque subito, che stillan le goccie si coprirà il ricettacolo con panni lini bagnati; accioche si ripercuotano li spiriti potenti, che vengono in sù; & imbianchita l'ampolla dall'humore, si rinforzarà il fuoco si che l'humor tutto venga fuori, e si harrà l'acqua conueniente all'vso della detta operazione; ma accioche con più prestezza, e compimento faccia il suo officio, in vna parte di detta acqua si porrà alquanto di argento, che sciogliendosi farà l'acqua turbida, all'hora chiarita che sia, e fatto c'habbia residenza, si porrà questa parte di acqua, nella restante, e risedute le feccie nel fondo, si fa separazione dell'acqua dalle feccie, e si riserba nell'vso detto; le feccie si ripongono, e si accogliono con le feccie di altre acque, acciò, che se ne possa ricuperar l'argento, e quel tanto di acqua che in esse sia; che se detta separazion non si facesse, ne verrebbe l'acqua nelle sue operazioni ligata & impedita; il raccolto di dette risedenze bianche, e simili à calce, si porrà à distillare à fuoco lento, finche il lambicco cominci a tingersi di color rosso, all'hora tolto il fuoco, e raffreddata la boccia, si leuarà senza dibattimento: si che possa l'acqua chiara che contien l'argento tutto, separarsi dalle calcine per decantatione. Qual operatione tante vole si ripeterà fin che sia ricupe-

Segni da osseruarsi nella estrazziō dell'acqua. Interuallo di tempo che deue esser tra l'vna, e l'altra goccia.

Residēze simili a calce, e come di esse si recuperi l'argento.

ricuperato l'argento; e l'acqua tutta; restano le calcine che con li cineracci, e cementi si potranno porre à fusion di manica per ricuperarne quel tanto di odor di argento che vi fusse.

Separazzion dell'oro dall'argento con l'acqua di partizione. Cap. II.

MA l'oro si apparta dall'argento in questo modo. La mistura dell'oro & argento, aggiontoui piombo, si cuoce in coppella di cenere, finche il piombo tutto essali; deue la detta mistura hauer di rame non più che dramme cinque o sei per oncie otto, percioche se più ne hauesse, si riattaccarebbe l'argento separato dall'oro. dunque, o distesa la mistura in lamine sottili, e tagliata in pezzetti, o sciolta in piccole, e sottili grana: posta in ampolla, e suprafusoui l'acqua che auanzi vn deto, la boccia si coprirà con vessica, o con tela incerata, si che non essali: e si scaldarà, ilche molto aiuta a disciogliere l'argento; pigliaremo argomento se l'argento si scioglia, dal bollor dell'acqua; in questo scioglimento l'argento meschiato con l'acqua sopranuotarà; l'oro risederà nel fondo. Ma per raccorre dalla detta acqua l'argento, sono alcuni che rifusa l'acqua rodente in coppella di rame, le soprafondono acqua fredda, onde l'argento dilauato si congela: cauatone l'acqua disseccano l'argento, il fondono al fuoco, e lo gittano in verghe; ma l'oro che era restato nella boccia si laua con calda, si cola, si dissecca, e con poco di borace si fonde in crogiuolo, e similmente si gitta in verghe; altri per raccorre detti metalli segueno altra strada, percioche nella boccia in cui sono l'oro e l'argento, con l'acqua che l'ha separati, soprafondono acqua calda al peso di doppio o treppio: e dopo di ciò o nell'istessa boccia, o in altro vase oue siano trasferiti, vi pongono la metà di piombo, e di rame: in questo l'oro si attacca al piombo, l'argento si attacca al rame; onde separatamente nella coppella di cenere fanno separazione del piombo dall'oro, e del rame dall'argento; altri per maggior compendio seguono vna terza maniera; nella quale l'acqua di partizione non si perde: ilche non si ha nelle dette due maniere. Dunque pigliata boccia, che habbia il fondo solleuato nel centro in sù a guisa di meta: si luta di fuori con l'ordine c'habbiam detto: e posto l'argento nella boccia vi si affonde sù l'acqua di partizione al peso di tre tanti, e si pone in fornello nell'arena calda à fuoco lento: & accioche l'acqua non si perda, si cuopre la boccia col cappello di vetro, congionti con alquanto di luto, & al naso del cappello si pone l'altra boccia, che riceue le goccie, che dall'essalazion del bollore vengon fuori. Hora sciogliendosi l'argento dall'acqua detta, dà rossore, e se mentre non più apparisca rossore, si moua l'ampolla, l'acqua di nuouo da se stessa si riscalda, e mostra rossore, ilche fatto due o tre volte

Coppellazione con piombo, e parte di rame.

Mistura di oro & argento distesa in lamine, o sciolta in granella.

Argento si scioglie nell'acqua, l'oro resta in arena nera.

Virtù del rame, e dell'acqua fredda di raccorre l'argento.

Argento & oro restituirse nell'esser suo.

Secondo modo di raccorre l'argento & oro.

Terzo modo di raccorre l'argento, e l'oro senza la perdita dell'acqua.

Rossore apparente dallo scioglimento dell'argento.

volte innanzi, che vi si affonda altra acqua, l'opra vien più presto à fine fatta l'operazion della prima acqua, si che non più bolla, ma per lo collo della boccia essalino fumi gialli nel rosso, e l'acqua venga già chiara, e sol tinta di alquanto di verde: calato il bollore, ilche auuiene, quando l'acqua non habbia materia di argento da risoluere: resta l'oro nel fondo simile ad arena nera; all'hora si trasfonderà l'acqua con ombuto in altre boccie; sarà bene in questo vsar diligenza, che mentre decantando si tracola l'acqua, non gonfij da vento generato, e si spanda; perloche sarà spediente ponerui vna picciola paglia o bastoncello che dalla bocca arriui al fondo, ilche prohibirà che venga dette inconueniente; dopo di questo si porranno le acque che contengono la sustanza dell'argento compartite in fornelli con egualità di humore, acciò tutte insieme possano venire al fin del disseccamento: e se pur alcuna hauesse men di humore se le giungerà dell'acqua da partire calda, acciò dal soprauenimento del freddo li vasi non si rompano; fatto ciò, per la restituzion dell'oro: pigliata la residenza nera c'habbiam detto esser la sustanza dell'oro, si lauarà con acqua fontana; e decantando si cauarà l'acqua, e si sciugarà quanto meglio ci sia lecito; e pigliato acqua di partizione nuoua, e non più adoprata, si sopraporrà alla detta sustanza di oro risoluta, e posta a ceneri calde, bollirà con calor giusto fino al compimento di vna hora, e più: nel che si vedrà la detta sustanza lasciato il color nero, riacquistar il color giallo fulgido; cauatone dunque l'acqua di partizione, si serbarà per gli altri partimenti, come che non conuenga più all'istesso vfficio di racolorire; lauarassi all'hora l'istessa sustanza ricolorita con acqua tepida più volte, e cauatone l'acqua, e sciugata da ogni humore si porrà sul fuoco a pigliar il color viuace: ilche fatto si fonderà con borace, e si gitarà in verghe. Sono altri, che per breuità, subito fatta separazione dell'acqua c'ha purgato l'argento, il lauano, e fondono con la borace. Resta di restituir nel proprio corpo l'argento sciolto nell'acqua; perloche sopraposto li cappelli alle boccie, se ne cauarà l'acqua prima con fuoco lento, e dopo quando il cappello si arrossisca, e l'acqua habbia apparenza di oglio, con fuoco accresciuto, si che solleui li spirti potenti, fino a tanto che si dissecchi l'acqua, & inoltre cinque, o sei hore di più; all'hora l'argento secco, scosso quanto più diligentemente dal vetro, si fonderà in crogiolo con salnitro pesto, o sapon nero, o borace: nel qual modo si restituirà anco l'argento nell'ottimo esser suo; la detta è la ragion di separar l'oro dall'argento: da cui non è dissimile la ragion di separar l'argento dall'oro; fattone dunque lastre, e piegatele in cannuoli, e esseguirà come si è mostrato nel farne saggio: affusoui se bisogni tre o quattro volte l'acqua di partizione; restaranno perciò li cannuoli di oro semplice, e senza argento, eccettuandone vna minima parte, che è meza siliqua per oncia.

Quando mācri il bollore. Acqua che contien l'argento sciolto si trasfonde in altri vasi compartita.

Residēza dell'oro come si laui e ricolorisca.

Acqua di partizione per vna sol volta fa l'vfficio di ricolorire.

Altra restituzion dell'oro senza ricolorimento precedente.

Restituzion dell'argento.

Separazion dell'argento dall'oro.

Alcune più ſecrete oſſeruazioni nel ſoggetto della ſeparazion de metalli. Cap. III. Aut.

LE coſe ſin quì da noi dette, ſono nel commun vſo, e conoſcimento, moſtrate dal Vannuccio, e dall'Agricola. Ma non reſtaremo di eſporre alcune più diligenti oſſeruazioni nell'iſteſso ſoggetto, di onde ſi venga a più profonda intelligenza della propoſta trattazione. Le materie nel geno ſaligno, che vſurpiamo nella ſoluzion de metalli ſono, il vitriolo, il ſalnitro, l'alume, il ſal di cibo, & il ſal armoniaco; e dal vitriolo ſemplice ſi poſsono eſtraer li ſpiriti per diſtillazione in acqua, con cui ſi ſciolgan li metalli; puoſſi anco far eſtrazzion de ſpiriti validi a far ſoluzion de metalli, dall'alume, ma in minor virtù, e quantità; dal ſalnitro per ſe ſolo in niſsun modo; accompagnato nondimeno il ſalnitro con l'alume, o col vitriolo ſe ne eſtraggono li ſpirti, e co'l licor raccolto ſi fa ſeparazione dell'argento dall'oro. In queſta ſoluzione l'argento ſi ſcioglie in acqua: l'oro reſta in arena, o pur in cannuoli, che ſi rattengono, ſecondo la molta, o poca ragion che vi ſia di oro, e ſecondo la poſsanza dell'acqua; che ſe d'incontro ſi faccia ſoluzione con acqua in cui ſiano li ſpirti del ſal commune, o il ſale armoniaco, ſi ſcioglierà l'oro, e l'argento reſtarà in polta nel fondo; nella detta eſtrazzione de ſpirti dal ſalnitro, mentre ſia il ſalnitro puro, paſsa quaſi tutta la ſuſtanza del ſalnitro, reſtano le feccie de gli altri minerali: e ſe nel licor da detta eſtrazzion raccolto, ſi ſciolga il ſale, paſsa il ſale in ſpirti, e reſta il ſalnitro appreſo nel fondo. In queſto modo dunque ſi eſtraggono li ſpirti del ſale, che altrimente ſe ne ſtarebbono: e con detti ſpirti ſi fa la ſoluzion dell'oro, o con il ſale armoniaco ſciolto nell'iſteſsa acqua del ſalnitro, che è la commun acqua di partizione; puoſſi altrimente far la ſemplice eſtrazzion delli ſpirti del ſalnitro ſenza aggiunta di altro minerale, col bolo ſpezie di terra, di cui già habbiamo ragionato, & è non meno potente. Ma nella defecazion dell' acqua di partizion commune diciamo, che ſe ſia la quantità dell'argento proporzionata alla defecazione, l'argento riſede nelle feccie, e reſta l'acqua ſenza argento; e ſe l'argento ſia meno che in proportione non verrà l'acqua a defecazion perfetta; e ſe ſia l'argento più della giuſta ragione: oltre il defecarlo, reſta quantità di argento nell'acqua; e mentre l'acqua contenga argento puote defecar l'altre acque; la feccia che riſiede ſi ſtima tutta parte ſaligna, qual ſe ne và à fondo, abbracciata dalla porzion di argento, che ſeco la porta: percioche l'argento, quantunque ſciolto in acqua, ſi condenſa, e raccoglie dal ſale; come del litargirio ſciolto nell'aceto, habbiam detto auuenire dalla virtù iſteſsa del ſale.

Materie che danno li ſpirti di ſoluzione, e come.

Dal ſalnitro ſolo non ſi eſtraggono li ſpirti.

Il ſal commune, & il ſal armoniaco ſcioglieno l'oro in acqua, e condenſano l'argento.

Salnitro accõpagnato al vitriolo, & all'alume paſſa quaſi tutto in ſpirito.

Sal cõmune accioche paſſi in ſpirito ſi dè ſcioglier nel l'acqua di ſal nitro.

Spiriti di ſalnitro ſi eſtragono anco col bolo.

Effetti dell'argẽto in defecar l'aqua di partizione, e la cauſa di ciò.

Altra maniera di ſeparar l'vn dall'altro degli detti metalli ſenza l'acqua di partizione. Cap. IV.

Separazion del l'oro dall'argento fatta col ſolfo.

HOra ſeguiamo vn'altra maniera di far la ſeparazione di detti metalli, di minor diſpendio, e fatica, e di minor pericolo che la detta, mentre nell'oprar ſi fallaſſe; queſta facciamo o col ſolfo, o con l'antimonio, o con vna terza maniera di varij meſcolamenti; la ſeparazion dunque col ſolfo, ſi fa nel modo ſeguente: liquefatto l'argento in cui è qualche porzion di oro ſenza altra miſtura, ſi ſcioglie in granella ſecondo il modo moſtrato: & a ciaſcuna libra di dette granella ſi giungono di ſolfo viuo oncie due: e bagnato le granella vi ſi dà sù il ſolfo peſto, e giuntamente ſi mettono in pignata nuoua; ripiena la pignata, ſi cuopre con couerchio, che ſia eſſo anco di terra: e chiuſe le commiſſure, ſi pone in mezo di fuoco che cinga in tondo per tutto il d'intorno la pignata, ma sì che il fuoco ne ſia diſtante circa vn piede e mezo; nel qual modo il ſolfo ſi meſchiarà ſolamente con l'argento, e non ſtillarà liquefatto; all'hora aperta la pignata, ſi cauan le granella di argento tinte di nero. Hora per ſeguir la cominciata operazione, ſecondo che l'argento contenga, o non contenga parte di rame, biſogna farli aggiunnta di altre granella di rame, ſiche in ſomma conſideratoui il rame che è fuſo nella liga, venga in ragion della metà dell'argento; pigliato dunque le granelle fatte dalla liga dell'argento, e la metà delle granelle di rame preparate a queſto fine, ſi pongono dentro coppella di terra in fornace a vento; liquefatto che ſia l'argento, ſcouerta la coppella vi ſi aggiunge vn cucchiaro delle granella di rame reſtanti, & vn cucchiaro di polue compoſta di litargirio, di granella di piombo, di ſale, e di purgatura di vetro: e ſi cuopre la coppella: e quando ſiano liquefatte le granelle di rame di nuouo poſte, ſcouerta la coppella vi ſe ne aggiunge vn'altro cucchiaro con l'iſteſſa polue: il che ſi ripete, finche vi ſiano le granella di rame poſte tutte, e liquefatte; all'hora non toccando la maſſa del fondo, che è dell'oro già ſeparato, ſi pigliarà dal catino alquanto della miſtura che è ſopra, e ſe ne porrà vna dramma per coppella di cenere, di cui ciaſcuna contenga vn' oncia di piombo, e conſumato il rame, e'l piombo, ſi farà ſaggio in acqua forte, ſe ſia del tutto ſeparato l'oro dall'argento, E ſe alcuno anzi del detto ſaggio vorrà ſapere quanta ſia la maſſella dell'oro, che riſiede nel fondo, s'inueſtirà vn ſtil di ferro di creta bagnata, e ſecco ben che ſia, ſi calarà drittamente in giù della coppella, oue per quanto è l'altezza della maſſella di oro reſtarà lo ſtile bianco, & il reſtante tinto di nero dalla miſtura, che ſe non preſto ſi ritiri lo fil di ferro, vi ſi attaccarà anco. Quando dunque ci parrà che ſia fatta la ſeparazion

Rame in che proporzion ſi debba giungere per far detta ſeparazione.

Compoſizione che aiuta la ſeparazion dell'oro dall'argento.

Eſſamina della ſeparaziō dell'oro.

zion dell'oro dall'argento, cacciata dalla coppella la miſtura, ſi pigliarà la maſſella dell'oro, e ſe ne ſcuoterà la miſtura, che facilmente ſe ne apparta; la maſſella di nuouo ſi ſciorrà in granella, e per ogni ſua libra giuntali libra vna di ſolfo peſto, & vn quarto di libra di granella di rame, ſi porranno in coppella di terra: ma ſarà bene mentre ſi liquefanno giungerli la polue poco fa detta, percioche l'oro più preſto riſederà; che ſe nella miſtura vi ſi veggano altre minutiſſime particelle di oro in guiſa di ſcintille: quali nondimeno non giungano ad vn denaruolo, il ſolfo harà fatto la ſeparazion, che conuiene: ma ſe vi reſti oro oltre del detto peſo, ſi rimetterà la miſturà in coppella di terra, e ſe li accompagnarà di nuouo il rame, e la polue getta, ſenza il ſolfo; onde di nnouo farà reſidenza vna maſſella dell'oro, qual ſi giungerà con altre maſſelle di oro non ricche. Ma per la ricuperazion dell'argento, e del rame, ſi hà da ſapere, che mentre ſi fa ſeparazion dell'oro da libre di argento ſeſſantaſei, ne vien di miſtura di argento, e ſolfo circa libre centotrentadue; biſognano dunque in detta miſtura per far ſeparazione del rame dall'argento, circa libre cinquecento di piombo, che cuocendoſi nelle fornaci del ſecondo ordine, oue l'argento ſi apparta dal piombo, ſe ne farà litargirio, e moludena, e ſi harà l'argento ſeparato; dal litargirio, e moludena poſti nelle fornaci del primo ordine, ſe ne fan pani, che ſi mandano nelle fornaci terze, oue il piombo che contiene ſeco qualche di porzion di argento, ſi ſepara dal rame, e ſi harrà finalmente il rame; le coppelle, e lor couerchi ſi peſtano, e lauano, & il lor ſedimento ſi cuoce col litargirio, e moludena.

Maſſella che ſi ripurga.

Miſtura che ſe ne caua di nuouo oro.

Ricuperatiō del l'argento dalla miſtura.

Separazion dell' Argento dall'Oro per mezo dell' Antimonio. Cap. V.

DVnque nel modo detto ſi fa ſeparazion dell'argento dall'oro col ſolfo: da cui non è diuerſo il modo di ſepararli con l'antimonio. Poniamo che ſi habbia da ſeparar l'argento dall'oro, e che per libra di oro vi ſia il quarto di argento; ad vna parte di oro vi ſi giungeranno tre parti di antimonio; & acciò che l'antimonio non conſumi l'oro, & per aiutar la ſeparazione dell'argento, vi ſi giungerà rame, che ſia a ragion di meza oncia ò più per libra; dunque infogata la coppella di terra, vi ſi porrà prima l'oro, e quando fuſo farà mouimento in giro, vi ſi giungerà l'antimonio, qual acciò non ſalti l'oro, ſi metterà in poca quantità, e quando liquefatto l'antimonio andrà anco in giro, vi ſi giungerà il reſto: e ſi coprirà la coppella, e ſi cuocerà la miſtura per quanto alcun camini trenta in quaranta paſſi; ſi tragittarà all'hora la miſtura in cazza di terra riſtretta nel fondo, & inonta di ſeuo, o cera: e con mouere il manico della cazza ſi ſcuoterà; nel qual modo ſi aiuta la ſeparazion dell'oro, che và al

Beneficio del rame nella ſeparation dell' argento dall'oro.

fondo della cazza; raffreddata la cazza se ne scuoterà l'oro; e nel modo istesso si cuocerà circa quattro altre volte, diminuendo di mano in mano la quantità dello stibio, che se le giunge: onde nell'vltima venga ad esser doppio, o poco più dell'oro; all'hora la massa di oro si cuocerà nella coppella di cenere; e lo stibio c'ha fatto la separazione, tre o quattro volte in coppella di terra: nel qual modo ogni volta risederà nel fondo massella di oro, quali tutte raccolte si ricuoceranno in coppella di cenere; allo stibio che sopraauanza, per ogni due libre, e meza, si giungeranno libre due di feccia di vin secca, e di purgatura di vetro libra vna; e cotto in coppella di terra di nuouo risederà massella di oro, che si cuocerà in coppella di cenere; finalmente lo stibio che da detti risedimenti resta, giontoli alquanto di piombo, si cuocerà in coppella di cenere: oue consumato il resto di materiali tutto, restarà solamente l'argento; che se lo stibio non fusse stato cotto prima con detta feccia di vino, e purgamento di vetro, posto alla coppella, consumarebbe parte di argento, e trarrebbe a se le ceneri di cui è fatto il catino; nelle sopradette operazioni, così la coppella di terra oue si cuoce la massa dell'oro, & argento: come la coppella di cenere, oue si ripurga l'argento, si mettono nella fornace detta a vento, o quale esser suole di Orefici.

Massella di oro si ricuoce più volte.

Stibio c'ha fatto la separatione si cuoce più volte.

Materiali che si accompagnano allo stibio nell'vltima sua cottura.

Ricuperation dell'argento.

Beneficio della feccia di vino, e purgatura di vetro

Sommaria dottrina del separar l'Argento dall'Oro col Solfo, o Antimonio. Cap. VI.

QVel che si è particolarmente detto della separazion dell'argento dall'oro col mezo del solfo, o dell'antimonio, si ha dall'Agricola. Seguiremo hora vna sommaria ragione dell'vna, e l'altra operazione, secondo il Vannuccio, onde si venga ad vna breue intelligenza di questa operazione. Vannuccio. Pigliato vn gran crugiolo di terra, si empirà fino all'orlo di quell'argento, tagliato in pezzi, da cui vogliamo separar l'oro; e posato il crugiolo tra carboni accesi, in vn matton tagliato a pari del suo fondo su di vna gratella: si aspettarà che imbianchisca, e che già sia per liquefarsi: si ponerà all'hora dentro di detto argento vn cannoncin di solfo, ò vn pezzetto di antimonio, e fuso che sia di nuouo, leuando il carbon, che lo cuopre, vi si metterà più solfo, ouero antimonio, finche l'argento sia benissimo fuso: e si habbia bene incorporato le dette materie; all'hora vi si aggiungerà per ogni libra di argento, vna meza oncia di rame laminato; e fuso che sia, con molle o tanaglie da presa si cauarà il crugiol fuori, e si percoterà col fondo sù le bragie leggiermente due o tre volte; ilche aiuta l'oro, che è greue a separarsi, e far residenza, & andarsene al fondo; all'hora inchinando destramente il crugiolo, si versarà l'argento fuso sin quasi presso il fondo; e riposto il crugiolo col residuo nel fuoco, vi si rimetterà più

Solfo, o antimonio quãdo, e cõquale ordine si metta sul'argento.

Rame laminato che si giunge all'argento fuso.

Scuotimento del crugiolo.

più argento; e con l'isteſſo ordine detto più ſolfo, o antimonio: percioche in queſta operazione indifferentemente ci ſeruiamo dell'vno o dell'altro; da queſta operazione repetita, ſi raccoglie l'oro nel fondo del crugiolo, l'argento s'incorpora nel minerale ſopraposto, ò l'vno, o l'altro degli detti che ſia; reſta il nettamento dell'oro dalli detti minerali, dico dal ſolfo, o antimonio; ilche ſi farà in coppelle di ceneraccio; e quando non fuſſe del tutto netto, battuto che ſia, ſe le darà vna, o due volte il cemento reale; l'argento ſi ricuperarà nel ceneraccio: percioche fatto bagno di piombo, vi ſi porrà di mano in mano l'argento corrotto da detti minerali; che ſe fatto ciò vi reſti ſuſtanza di oro, che comporti la ſpeſa di reiterar le dette operazioni, ſi potrà ciò di nuouo fare, aggiungendoui ſempre o rame, o argento baſſo; e ciò, perche ſe il ſolfo, e l'antimonio non ritrouino il metallo vile da conſumare, conſumano l'argento.

Argento partecipe di oro, che di mano in mano ſi aggiunge, cō ſolfo, o con antimonio.

Nettamento dell'oro dal ſolfo, o antimonio.

Argento ricuperato per bagno.

Perche vi ſi metta il rame

Proua del Cemento. Cap. VII.

HAbbiamo moſtrato come dopo la ſeparazione fatta dell'argento dall'oro, col ſolfo, ſi faccia con l'acqua acuta ſaggio ſe ſia la ſeparazion fatta a compimento. Hora moſtraremo come nella ſeparazione fatta con l'antimonio, ſi faccia ſaggio dell'isteſſo per mezo del cemento. Quantunque alle volte da principio, ſenza altra precedenza ci ſeruiamo del cemento per far la ſeparazion detta; percioche col cemento ſi ſepara dall'oro, l'argento & ogni altro metallo, che con quello fuſſe in liga, reſtando l'oro nella ſua intera purità. Faſſi il cemento di polue di mattoni, ſale arteficiale, ſal di caua, ſalnitro, ſal armoniaco, vitriolo, & verderame: de quali quello che in tutte le compoſizioni, & nella maggior copia ſi adopra è la teſtola peſta; deueſi in ciò eliggere la teſtola di terra graſſa, priua di arena, ſabbione, e pietruzze, e quanto più vecchia; deueſi ancora bagnar la polue con vrina, o con aceto, in cui ſia ſciolto alquanto di ſal armoniaco: ſe nella compoſition della polue non ne ſia. ſono alcuni, che in vece di bagnar la polue, bagnano l'oro ſciolto in granella, o ſue laſtre tagliate in pezzetti; ſi fanno dunque in pignate nuoue, non mai bagnate di acqua, alternatamente ſuoli ben appianati hora della miſtura, hora dell'oro, ſiche venga l'oro toccato per tutto dalla miſtura; e ciò ſi farà finche ſiano ripiene le pignate; all'hora ſe le ſopraporrà il couerchio, e ſi luterranno bene inſieme; ſeccato il luto, ſi porranno le pignate in fornace di reuerbero; oue ſe la fornace per hore due, dinanzi ſi ritroui riſcaldata, l'opra ſi compirà a hore ventiquattro; ma ſe ciò non preceda, non vi biſognaranno meno di hore ventiſei; deueſi il fuoco darſi leggiermente, & ſenza violenza, acciò che non ſi liquefacciano l'oro, e la miſtura: che ſe ciò auueniſſe verrebbe perſa la fatiga, fatta ſepara-

Col cemento ſi fa proua della compita ſeparazione dell'argento.

Teſtola principal materiale del cemento.

Ordine di dar il cemēto.

Tempo neceſſario alla cementatione.

ratione de materiali, raccoltosi nel fondo il metallo; basta dunque darli tanto di fuoco, che le pignate si conseruino rosse; passato il detto tempo, si torranno li legni ardenti dalla fornace, e la fornace si aprirà di sopra; e si scoperranno le pignate: e se'l tempo permetta, si lasciarà raffreddar l'oro da se stesso, ilche sarebbe più vtile; ma se la necessità del tempo ci astringa: tolti di mano in mano li pezzetti di oro, si spengeranno nell'vrina, o nell'acqua lentamente, perche se ciò di subito si faccia, la composizion che ha tirato in se l'argento, lo mandarebbe in fumo; spente e raffreddate le particelle dell'oro, e la composition, che gli e attaccata, si riuoltano col picciol rastello: onde la compositione aggiunta si frange, e l'oro si netta: dopo di ciò si criuellano con setaccio, dal che la composition co'l metallo che si è attaccato, và giù nel vase sottoposto: e l'oro resta nel criuello; di nuouo posto l'oro in vn vasetto, si rimenarà per purgarsi dalla compositione che si haue attratto l'argento, e il rame, che era nell'oro. la materia della compositione separata dall'oro, si lauarà mouendosi nella scafa: onde se alcuna particella di oro sia con essa cascata, restarà separata; indi raccolto l'oro, si lauarà con acqua calda, siche venga del tutto purgato; all'hora dunque si farà saggio della sua purità al paragone, e ritrouando che non sia del tutto puro, si ripeterà la cementazione di tante hore, che basta all'vltima separatione delle reliquie degli altri metalli: ma si debbono in detta cementazione vltima fuggir li minerali, che tengono odor di metallo, di qual condizione sono il verderame, e'l vitriolo, che posti nella composizione, danno qualche particella di altro metallo all'oro, o almeno l'imbrattano; perloche sono alcuni, che non mai si seruono di questi nelle composizioni: bastandoli la polue di testole, e'l sale a trar dall'oro, l'argento, e rame tutto; & ha il sal di caua in questo maggior sufficienza del fattizio. Ma perche coloro, che ne fan moneta, non han necessità di detta somma purità di oro, basta ad essi cuocerlo, finche venga al grado della temperatura, nella quale si è stabilita la condizion della moneta.

Grado di fuo- [illegible] il cemento.

Purgamento dell'oro dalla materia del cemento.

Oro toccato dal paragone.

Minerali che cementano con imbrattar l'oro.

Composizion varie da separar l'oro dall'Argento. Cap. VIII.

Composizion prima c'ha il solfo e l'antimonio.

SOno altre composizioni, che appartan l'oro dall'argento, nelle quali anco entra lo stibio, e il solfo; vna di esse riceue di vitriolo seccato a fuoco, e pesto in polue oncia meza, di sal fattizio purgato oncie due, di stibio oncie tre, di solfo viuo preparato oncie sei, di vetro vna quarta di oncia, di salnitro altrettanto, di sal ammoniaco dramma vna; il solfo si prepara nel modo seguente; si pesta in polue, e si cuoce in aceto quanto più forte per hore sei, disposto in vasetto si laua con acqua calda: quel che risiede nel fondo del vase si

secca:

ſecca: ma il ſale meſſo, ſi cuoce in acqua piouana per purgarſi: e di nuouo ſi diſſecca; la ſeconda compoſizione riceue di ſolfo viuo libra vna; di ſal due; la terza riceue di ſolfo viuo libra vna, di ſal fattizio purgato libra meza, di ſal ammoniaco oncie tre, di minio fattizio oncia vna; la quarta riceue di ſal fattizio, di ſolfo viuo, di feccia ſecca di vino, di ciaſcuno vna libra: di borace libra meza; la quinta ha parti eguali di ſolfo viuo, di ſal ammoniaco, di ſalnitro, di verde rame.

Altre quattro cōpoſitioni da ſeparar l'oro dall'argento ſenza antimonio.

Dunque l'argento in cui è qualche porzion di oro, prima col piombo ſi liqueſa in coppella di terra, e ſi cuocono inſieme, ſiche l'argento eſſali il piombo, che vi ſi gionge a ragion di dramme ſei per libra; all'hora nell'argento ſi ſparge alcuna delle dette polui compoſte, che ſiano al peſo di oncie due: dopo del che, ſi rimena, e ſi trafonde in cazza calda & onta di ſeuo, e ſcuotendo la cazza, ſi aiuta la ſeparazion dell'oro, e ſi eſſeguiſce il reſtante nel modo, che habbiamo moſtrato;

Ordine da oſſeruare nella ſeparaziō propoſta.

ſono molti che nella ſeparazion dell'oro dall'argento, ſeguendo la ſemplicità delle coſe adoprano indifferentemente l'vno, o laltro degli due minerali propoſti, dico o il ſolfo, o l'antimonio, ſenza altro accompagnamēto, che del rame: da cui habbiamo che'l ſolfo, o l'antimonio, ritrouando la ſua materia più ignobile, non danneggi l'oro, o l'argento; oltre che gioua a diuider l'argento con cui ſi vniſce, dall'oro: & aiuta il calor del bagno; riempito dunque il crugiolo di argento, che ſia partecipe di oro, diſteſo e tagliato in pezzi: e poſto a fuoco nella fornace sù di vn pezzo di mattone, che ſia pari al fondo del crogiolo, ſe le dà fuoco; e quando l'argento dalla poſſanza del fuoco ſia già bianco, e voglia liquefarſi, vi ſi mette dentro ò vn cannoncin di ſolfo, ò vn pezzetto di antimonio, e ſi ricopre con carbone fuſo che ſia, ſe le metterà dentro di nuouo altro ſolfo, o antimonio, ſecondo che da principio ſi è fatto, ſinche l'argento ſia ben fuſo, & incorporato col minerale aggionto; all'hora per ogni libra di argento vi ſi giungerà meza oncia di rame laminato; e fuſo il tutto, preſo il crugiolo, con tenaglie ſi caua dal fuoco, e con due, o tre percoſſe leggiere toccando co'l fondo ſu le bracie, ſi aiuta la ſeparazion dell'oro, che come più graue và a fondo: e ſi verſa con induſtria l'argento, laſciando l'oro nel fondo del crugiolo: dopò del che riposto di nuouo il crugiolo nel fuoco, vi ſi aggiunge altro argento, e ſi ripete l'iſteſſa operazione, onde l'oro ſucceſſiuamente ſi accoglie nel crugiolo, e l'argento fa corpo col ſolfo, o antimonio;

Separazione indifferente col ſolo ſtibio o ſolo antimonio.

Tēpo di giungér l'vn delli detti minerali.

fatta la ſeparazione dell'oro, e poſto l'oro in coppella di cenere, iui ſe ne fanno eſſalare le reliquie del ſolfo, o antimonio; e finalmente per l'vltimo raffinamento, diſteſo in lamine ſe le dà il cemento reale; l'argento che era col ſolfo, o antimonio, ſi pone con piombo in coppella di cenere, ſinche ſi conſumino le aggiunzioni del rame, e del ſolfo, o ſtibio: purgato che ſia, ſe nel ſaggio ſi ritroui hauer anco qualche particella di oro, & il cauarne l'oro di nuouo,

Primo raffinamēto dell'oro nella coppella

Vltimo raffinamento col cemento.

com-

comporti la spesa, si farà l'istessa operazione. Euui ancora modo di separar l'oro dato alla superficie de gli vasi di argento, restando gli vasi nella loro istessa integrità: percioche l'opera indorata se inonge di oglio, e vi si sparge di sù la polue c'habbia vna parte di sal armoniaco, e parte meza di solfo; all'hora pigliato con mano, o con tenaglie, si accosta al fuoco, e si scuote, finche l'oro caschi nell'acqua del vase sottoposto; fassi l'istesso con l'argento viuo scaldato sì che possa sostentarsi il calor dalla mano.

Separation della indoratura superficiale dall'argento.

Separazion dell'oro dal Rame.
Cap. IX.

SI è visto il modo di separar l'argento dall'oro, e l'oro dall'argento; segue la separazion dell'oro dal rame, che non ha ragion molto diuersa dalla detta. Si prepara dunque a detto effetto vn sale artificiale; che si fa di vitriolo, di alume, di salnitro, di solfo viuo, di ciascuna libra meza; pesti si cuocono in lissiuio de tintori; che si fa di parte vna cenere, parte vna di calce viua, parti quattro di cenere di fago; e si cuoce il lissiuio, finche si consumi l'humor tutto: seccho che sia il sale, si ripone in luogo caldo, acciò non si sciolga in oglio; con la polue di detto sale, si meschia libra vna di piombo calcinato; e di tutta la composizione si piglia oncia vna, e meza per ciascuna libra di rame. Dunque liquefatto il rame, se le giunge detta polue a poco a poco, e conseruandosi il rame fuso nel suo calore, si moue col fil di ferro: ilche molto aiuta la separazion dell'oro; raffreddata da esso la coppella, e rotta si ritroua nel fondo la massella di oro. Altri pigliano di solfo viuo libre due, di sal maestrale purgato libre quattro, si pestano: e di detta polue si giungono oncie due, e meza ad oncie otto di granella della mistura di piombo, e del rame in cui è l'oro deue nella mistura di cui si fan dette granella, essere il rame che contien l'oro doppio di peso; e fatta cottura in coppella di ferro, si farà separazione, e si ritrouerà la massella in cui è l'oro, nel fondo. Dunque separato la massella dalle loppe, e purgature, di nuouo se ne fan granella; & à tre oncie di esse si giungono libra meza della polue istessa; fatta alternazion di suoli nella coppella, qual couerta e lutata, si cuoceranno a foco moderato, finche le granella si liquefacciano. all'hora tolto la coppella dal fuoco, e raffreddata, se ne torrà la massella che è nel fondo più ricca di oro che era prima; di cui fattone granella la terza volta, per ciaschedune oncie due se le giungerà oncia vna & vna quarta di oncia, della polue istessa detta; e liquefatta, e raffreddata la coppella, si harà la massella di oro nel fondo. Altri hanno in vso il seguente modo. In vna libra di rame liquefatto, si mettono di mano in mano di solfo in pezzetti, inuolto in cera, tre quarti di oncia; e dopo di esso di salnitro risoluto in polue altret-

Compositíon di sale artificiale per separar l'oro dal rame.

Altra compositione e modo di far separation dell'oro dal rame.

Terzo modo di separar l'oro dal rame.

altrettanto; si lasciano finche così il salnitro, come il solfo si bruci. e di nuouo se le giunge di solfo inuolto in cera altrettanto, & vltimamente di piombo calcinato, o di minio fatto di piombo, inuolti in cera, tre ottaui; raffreddati che siano se ne toglie il rame, & alla massella di oro, che resta partecipe anco alquanto di rame nel fondo, si aggiunge stibio al peso doppio della massella, e si cuocono insieme finche lo stibio si consumi; finalmente si ricuoce la massa con piombo nella coppella di cenere; cacciato dalla coppella l'oro: si spenge in vrina humana; e se ritiene ancora il color nero, si ricuoce con borace: e se è pallido, si ricuoce con lo stibio, finche ripigli il suo color biondo. Altri hanno in vso altra maniera di separarli; percioche liquefatto il rame che contien l'oro in coppella, con cucchiari di ferro se ne caua, e si rifonde in altra coppella che habbia vn forame chiuso con luto; posta dunque la coppella tra carboni ardenti, e gittatoui le dette polui, si rimena la mistura velocemente con fil di ferro, e si fa separazione dell'oro dal rame; percioche l'oro và al fondo, e'l rame sopranuota; all'horà aperto con tanaglie infocate il forame, se ne fa scorrere fuori il rame, e resta nel fondo l'oro, che si ricuoce con lo stibio: e finalmente essalato lo stibio, si ricuoce col piombo, che sia la quarta parte di quel che esso è in coppella di cenere. Sono anco in vso altre composizioni per far la detta separazione; de quali vna è la seguente. Di rame libra vna & vn terzo di libra: di piombo vn sesto di libra: liquefatti che siano si rifondono in vn'altra coppella inonta di seuo, e gesso: e vi si giunge di polue di solfo preparato, di verderame, e di salnitro, di ciascuna oncia meza: di sal cotto oncia vna e meza. Et altrimente di rame libra vna, di granella di piombo libre due, di sal detto maestrale oncia vna, e meza; si pongono in coppella di terra, e si cuocono prima con fuoco leggiero: e finalmente con gagliardo. Altrimente, di rame due terzi di libra, di solfo, di sale, di stibio di ciascuno vn sesto: si cuocono. Ouero, di rame due terzi, di limatura di ferro, di sale, di stibio, di purgatura di vetro di ciascuno vn sesto. Ouero, di rame libra vna, di solfo libra vna, e meza, di verderame libra meza, di sal purgato libra vna, si cuocono insieme; con le dette composizioni si fa separazione dell'oro dal rame; & altrimente col mercurio, nel seguente modo: in vna libra di rame liquefato, si pone di solfo viuo pesto altrettanto, si meschiano, e muouono con fil di ferro in prestezza; si raffredda la mistura, e si pesta in polue; in cui si mette l'argento viuo; che rapisce seco l'oro, e l'apparta. Ma del rame indorato, si separa l'oro nel modo che segue; si pone il rame bagnato di acqua su'l fuoco; infocato si spenge in acqua fredda; e dopo di ciò l'oro se ne rade con scopa di peli di ottone ligati insieme.

Ricolorimento dell'oro.

Quarto modo di separar l'oro dal rame.

Altre diuerse composizioni a separare l'oro dal rame.

Separazion dell'oro dal rame per mezo del mercurio.

Separation dell'indoratura del rame

Sepa-

Separazion del Rame, e Piombo dall'Argento. Cap. X.

Nelle fornaci del secon do ordine si fa separation del piombo, e rame dall'argento.

Tondo di sasso a cui ha da soprastare il catino assettato con alquanto di pendino.

Lastre in vece del tondo di sasso.

Cappello di ferro per coprir il catino

Forami nel cappello per dar l'ingresso soffio.

Luto di cui s'inuestono le parti della fornace.

SI è mostrato il modo di separar l'oro dal rame; hora mostraremo come il rame, e'l piombo si appartino dall'argento: ilche si fa in fornace, che diciamo del secondo ordine. Qual fornace prepararemo nel seguente modo. Si fa vn muro in tondo, lasciatoui sei fenestruole da sfiatar l'essalationi, che si muouono dalla terra scaldata tra detta rotondità: e dentro di detta contenenza due altri muri, che s'incroccino nel centro, c'hanno similmente fenestruole per l'istesso vso; e si fa fabrica di pietre quadrate ligate insieme; nel muro che cinge, e nell'orlo suo interiore, si lascia in tutto il circuito incastatura quanta è l'ampiezza di palma, per l'assettamento di vn tondo di sasso, che risiede sù li detti due muri che s'incrocciano, & assetta in detto incasto; dopo di ciò, li spazij quattro che restano tra di detti muri incrocciati, si riempiono di loppe, e polue de carboni. e vi si soprapone il tondo di sasso, che come si è dettto, siede nell'incasto; la grossezza che suol darseli, è presso a mezo piede; e se in esso vi sia alcuna fissura, si riempirà di pezzetti di sasso, o testola; deue il detto tondo hauere alquanto di pendino di onde si ha da far il canaletto per dar esito al litargirio, che nella cottura si concrea. Sono alcuni, che in vece di detto tondo di sasso pongono tondo di rame: acciò che la mistura de metalli più presto si scaldi; deuesi inoltre preparare vn cappello di verghe di ferro, e lastre che imiti meza sfera per coprir il catino, che si fa in detta fornace; e deue il detto couerchio hauere quattro forami: due, l'vn de quali sia sù il canale onde scorre il litargirio, e l'altro d'incontro il detto, e due altri di banda oue peruengono le canne che riceuono il soffio de mantici; alli detti mantici, si danno le ventaruole: così chiamiamo le portelle appese, che si aprono mentre si manda dalli mantici il soffio: e si chiudono mentre ripigliano il fiato; il beneficio di dette ventaruole è così per assicurar il corpo de mantici, che non vi habbia ingresso l'aria, e fuoco della fornace: come anco perche con l'accommodamento di esse, vada più commodamente il soffio oue vogliamo; deue anco hauere il couerchio nella parte sua soprana vn forame ampio tondo, a cui si soprapone vn couerchio che'l chiude. Hora seguendo l'apparecchio della fornace; sù del tondo di sasso, o tauole di rame dette; si porrà il luto meschiato con strame, alto circa tre dita. qual si calcarà con pestoni, finche si ristringa ad vn deto: a gli sassi ancora d'intorno, oue posa il couerchio s'inueste di luto alla grossezza di quattro dita: qual mentre nella cottura patisca, si deue subito rifare; il maestro che fa questo lauoro, diuiderà la opera sua in due giornate: nella prima sopra spargerà alquanto di cenere al luto

inue-

inueſtito, & bagnandola di acqua la ſcoparà; e dipoi vi porrà cenere criuellata inhumidita, tanto che ſtretta in pugno ſi tenga; deue la detta cenere eſſer reliquia di liſſiuio; perciò che mentre lauata non ſia, per la ſua graſſezza ſi dirompercbbe il catino. Dunque aggua- gliata la cenere ben con mano con pendezza verſo il mezzo, ſi ſtringerà col peſtone: all'hora tagliata la cenere, e fattoui la concauità del catino col ſuo canale, vi ſi ſopradarà col ſetaccio alquanto di cenere ſecca, & accumolandone altra nello iſteſso circuito del catino, vi ſi ſopraporrà il couerchio, otturando bene gli eſiti del catino; queſto appartiene alla fabrica della fornace; ma per lo reſto dell'apparecchio; tolto via il couerchio: ſi porranno li carboni nel catino, e vi ſi accenderà il fuoco; ilche anco ſi fa per li forami laterali del cappello; nel qual modo tra di vna hora ſi ſcaldarà il catino: all'hora ſi moueranno le reliquie de carboni, e dopo di vn' altra hora ſi moueranno vn'altra volta, e ſi manderanno nel catino, quelli che ſono nel canale; che ſe non riuoltaſſero li carboni nel detto modo, reſtarebbe qualche nigrore in alcuna parte del catino, ſegno di non compito aſciuttamento; e ſarebbe cauſa che'l catino ſi rompeſſe; e perciò ſi mouerà il carbone, ſinche il catino egualmente ſi ſcaldi per tutto, e ſi raſciutti: ilche ſi fa tra hore tre; dopo del che per altre due hore il catino ripoſarà; al ſuono dell'hora vndecima ſi ſcoparà la cenere fatta, e ſi gittarà dal catino, e ſcopato il catino con vn ſtraccio intinto in acqua, con cenere appreſſo, ſi fregarà con pelle di ceruo; dal che vengono chiuſe le fiſſure, che in eſſo fuſsero; ſono alcuni, che al catino preparato nel modo detto, danno il bianco di ouo pigliato con la ſpogna e premuto: in cui ſia ſciolto alquanto d'incenſo ſottilmente peſto; ſono altri che l'inongono con la miſtura, che riceue di bianco di vouo parte vna, di ſangue di toro, o ſua midolla parti due; & altri ſono, che vi ſetacciano la calce; fatto ciò, ſpargono ſu'l catino peſto alquanti manipoli di ſtrame accioche ſopraponendoui il piombo, con la ſua grauezza non porti inegualità al catino; prima dunque, e per lo forame che è al canaletto, e per l'altro ch'è d'incontro, ſi mettono alcuni pani di piombo a lato di eſso catino; e dopo entrato il maeſtro nel catino per la bocca ſuperiore del cappello, ſi pongono d'intorno a gli lati del cappello altri pani, che le ſono amminiſtrati; e finalmente vſcito che ſia, per l'iſteſsa bocca ſuperiore del cappello, ſi pongono altri pani nel catino: laſciandoſi la reſtante quantità de pani per lo ſeguente giorno: quali egli porrà dentro per lo forame di dietro, ordinato in detto modo il piombo: vi ſi gettarà sù vna conueniente quantità de carboni: e ſi chiuderà la bocca detta del cappello, lutando bene le commiſſure; l'altra parte de carboni vi ſi porrà per li forami, che ſono alle canne de mantici; e queſte operazioni tutte ſi compiſcono tra hore dodici. Hora paſsando alla ſeconda parte dell'opera, che ſi fa nel giorno ſeguente;

Catino.

Carboni acceſi ad aſciugare il catino.

Rotture che venono mẽtre alcuna parte del catino nõ ſia bene aſciutta.

Riſtuc amẽto delle fiſſure.

Strami nel catino ciò nõ ſia dãneggiato dalla grauezza del piombo.

Ordine con qual ſi mettono li pani nel catino.

Ordine di meterui li carboni.

guente; il maestro di primo porrà due pale de carboni accesi nel catino per lo forame presso le canne de mantici: e dopo vi accompagnarà alcuni piccoli pezzetti di legni di facile accendimento; all'hora dato acqua alle rote de mantici, la mistura che contiene il piombo, e l'argento, si liquefarà tra di vna hora; ilche quando sia fatto, vi si porranno quattro legni per lo forame, oue è l'esito del litargirio, & altrettanti per lo forame opposto; acciò detti legni non danneggino il catino, saranno li lor corpi di fuori sostenuti da vn scanno che posi nella fucina; & in questo per lo forame di dietro vi si aggiungerà il resto della mistura; & all'hora l'argento rozo puro, o sia di color piombino, o cinereo, o rosso, o di qualunque altro colore, dilatato, e tagliato in pezzi, e scaldato in cazze di ferro, si mette nella detta mistura; nel qual modo vien a separarsi dall'argento quel che vi è d'impuro: bruciate che siano le punte delli legni posti su'l catino, si spingeranno, e riteneranno con cugni di ferro lunghi circa piè quattro, posti in detti scanni, & il piombo liquefatto si mouerà con gancio di ferro, accioche meglio e più egualmente si riscaldi, che se'l piombo non si apparti con facilità dall'argento, vi si aggiungerà rame, e polue de carboni, che aiutino detta separazione: & se la mistura del piombo con l'oro c'habbia argento, o col semplice argento senza oro, habbia impurità venutali dalla vena: vi si porrà di feccia di vin secca, e di vetro purgato, o di sale armoniaco, parti pari: o del vetro detto, a di sapone parti pari: o di feccia di vin secca parti due, di ferrugine parte vna; e sono alcuni, che in ciascuna di dette composizioni giungono vna porzioncella di salnitro: oue a cento parti di mistura, si giunge parte vna, o meza, e meno, di detta polue, secondo che la mistura più ò meno sia imbrattata; percioche l'vso delle dette polui è di appartare l'impurità dal metallo; dopo di questo si cauarà col rastello per l'esito del canale vna corteccia di piombo meschiato con carboni; generasi detta corteccia dallo riscaldamento del piombo; ma accioche non molta se ne faccia, il piombo si dimouerà spesso; in questo tra vn quarto di hora il catino si abbeuera di piombo: e per la penetrazion del piombo si vedrà il bagno bollire, e far salti: nel qual tempo il maestro pigliando col cucchiaro di ferro alquanto di esso, farà proua quanta parte di argento contenga; dopo di ciò si tirarà fuori il litargirio: che si fa dal piombo, e dal rame, se vi sia rame nella mistura; a tempi di Plinio sotto il canale del catino era vn'altro catino e correa il litargirio nel catino sottoposto; onde solleuato con vn bastoncello di ferro si rauuoltaua, e se ne faceano cannuoli; tra di questo se vi sia pericolo, che la mistura se ne scorra col litargirio, harrà il maestro in pronto vn pezzetto di luto appuntato; che posto in punta di vn baston di ferro, opponerà per chiuder l'esito alla mistura, che non se ne scorra. Hora quando si vedrà nell'argento il color suo, & appariranno nel bagno macchie

Legni posti nel catino.

Argento rozo posto nel bagno.

Il piombo mosso acciò più egualmente si riscaldi.

Piombo che non facilmente si apparta dal argento.

Quãtita della compositione che si deue metter nel bagno per la separatione che vogliamo.

Catino si abbeuera di piombo.

Litargirio onde si faccia.

Litargirio a tempo di Plinio formato in cannuoli.

chie lucide, e bianche quasi coloretti, poco dopo si farà del tutto bianco; & all'hora si fermarà il mouimento de mantici, e'l maestro versarà alquanto di acqua sù l'argento, accioche si raffreddi, nel qual tempo si cauarà dal catino; e posto sù di vna pietra se ne scuoterà il litargirio, e la moludena: l'vna de quali è dalla parte del fondo della massa dell'argento: l'altra dalla parte soprana; dunque con scopetta di fil di ottone piegate si netterà la massa. Hassi quiui da sapere, che per lo più nella detta separazion del piombo dall'argento, si ritroua più di argento, che mostraua la proua; e la moludena, che resta nel catino, per lo più viene alta quattro dita; tolta dunque la detta moludena, la cenere che resta di sotto, si criuella; e quel che da detto criuellamento resta nel criuello, perche esso anco è moludena, si giunge all'altra moludena; la cenere che passa il setaccio, si riserba in vso di cenere per l'istesso seruizio; anzi di essa, e polue di ossa se ne fan le coppelle di cenere. Al parete presso di cui è fabricata la fornace, attacca la pompholige gialla; e l'istessa anco si troua attaccata a gli anelli del cappello, con qual si alza, e che sono vicini alle fornace. Quando dunque ne sia molta raccolta; se ne spazza.

Segni del cõpimento del lauoro, Moludena, e litargirio attaccati alla massa di argento.

Moludena del catino.

Pompholige gialla.

Seconda maniera di fornace del secondo ordine. Cap. XI.

SOno alcuni, che fanno la fornace da partir detti metalli, con la parte soprana a volta fatta di mattoni, simile a forno; dandole la volta alta piedi quattro, e due, o tre forami, de quali il primo, che è da fronte, è alto vn piede e mezo: largo piede vno; da quello scorre il litargirio; gli altri due, mentre tre siano, si fanno da gli lati alti piede vno, e mezo, larghi due e mezo: accioche colui che prepara il catino possa entrar nella fornace, la sua base sopra di cui stà la fornace, si fa circolare fabricata de cementi, con due vie, che nel centro s'incrocciano, per li quali esala il fiato mosso dalla terra per calor della fornace; sono dette vie alte piedi due, larghe piedi vno, onde di fuori fanno apparenza di quattro forami, opposti due per diametro; sono le dette vie couerte con sassi lati grossi vna semplice palma: de quali anco si cuopre la restante area superiore della base; questi nella fornace dan l'vso del suolo, come nell'altra il tondo detto di sasso, o le piastre di rame; perloche non altrimente, che nella precedente se l'inuestisce il luto meschiato con strame, ad altezza di tre dita, e si fa il resto come nella detta.

Volta simile a forno con due o tre forami laterali.

Base con due vie in essa che s'incrocciano.

Suolo della fornace.

Terza, e quarta maniera di fornace del secondo ordine. Cap. XII.

ALtri fanno la fornace del secondo ordine, di cui trattiamo, a volta in guisa di forno; ma le danno di sotto base soda, e

Via nella base a lato del catino.

Ferri attrauersati su della detta strada oue passano li legni, che scaldano il catino.

Separazion dell'argento dal piombo, fatta con le fiamme solo.

Quarta maniera di fornace del secondo ordine.

che non ha le dette vie di essalazioni che s'incrocciano: ma ad vn lato della fornace è muro, tra qual muro è la base del catino, si fa via che serue al detto vso di dar luoco l'essalazione; & è la detta via nel la parte di sù attrauersata da bastoni di ferro. che dal muro vanno al catino, distante l'vn dall'altro dita due. Dunque nel catino preparato si mettono li strami, e di sopra le masse della mistura di piombo; e sù di detti bastoni, e verghe si metton li legni; che accesi scaldino il catino, e liquefacciano gli pani che contiene il catino; quali spesse volte giungono al peso di centenara cento. Hora posto nel catino detti pani, prima si accende fuoco con leggier soffio de mantici, e dopo vi giungono legni, siche dian tanto di fiamme, che esse solo giungendo al catino possan far la separazion, che vogliamo dell'argento dal piombo; il litargirio si caua dall'vn de gli detti forami, qual si fa tanto ampio, che possa il maestro entrar nella fornace ad accommodare il catino. Altri che maneggiano minor quantità di argento, non si seruono del catino couerto a volta, ne di cappello; ma del catino all'aria aperta, & esposto al vento; perloche postoui li pani della mistura, li soprapongono legni secchi, e sù di essi altri verdi più grossi, & accendono il fuoco a soffio de mantici.

Raffinamento dell'Argento. Cap. XIII.

Testola nella fossa, e cenere

Ordine di stringer la polue dentro la testola.

SI è trattato del modo di separare il piombo dall'oro, e dall'argento; hora trattaremo del modo di raffinar l'argento, e perfettamente purgarlo, percioche dell'oro già n'habbiamo ragionato dianzi. L'argento dunque si raffina in fornace il cui focolare sia sostenuto da vna volta de mattoni; l'arco che è dianzi di detta volta è alto piè tre: il focolare che li stà sopra è lungo piè cinque, largo quattro; da gli lati di detto focolare, e dalle spalle sono le mura intere; ma dalla parte dinanzi sopra dell'arco sottano detto è vn'altro arco soprapposto, sopra di cui, e del muro stà il camino: il focolare ha in se vna fossa ritonda larga vn gombito, & alta piede mezo: in cui si pone la cenere criuellata, e nella cenere vna testola accommodata in modo, che la cenere egualmente l'abbracci d'intorno; la detta testola si riempie di polue, che si fa di parti pari, di ossa peste, e di cenere pigliata dal catino, oue si è fatta la separazion dell'oro, o dell'argento dal piombo; altri alla detta cenere giungono matton pesto, acciò che le dette polui non tirino l'argento a se; bagnata dunque la detta polue composta, se ne mette alquanto dentro della testola, e si astringe col pestone; fatto il primo suolo, vi si mette il secondo, e si stringe similmente, facendo ciò tante volte, finche la testola tutta si empia: & all'hora si taglia detta polue, e si fà concauità in mo-

in modo che nel circuito di tutta la testola, resti la polue in grossezza di tre dita; all' hora vi si sopramette col setaccio polue di ossa secche, e postoui dentro vna palla fatta di durissimo legno, si muoue la testola con ambe mani, e s'agguaglia, e di nuouo mouendo la balla si rende soda; sono le testole in detto vso di diuerse capacità, e se ne fan da libre quindici, fino a cinquanta; preparata la testola nel modo detto, si secca al Sole, e si ripone in luogo caldo, e coperto. già sappiamo, che quanto più sia secca, e più vecchia, tanto sia migliore; quando dunque si ha da purgare l'argento, si scalda la testola con carboni accesi; sono alcuni, che in vece di detta testola si seruono del cerchio di ferro, con cui cingono la cauità fatta: ma è di maggior vtilità la testola: perche mentre la polue faccia motiuo, resta l'argento nel fondo della testola, ilche non habbiamo nel cerchio di ferro, che non hauendo fondo l'argento se ne scorre; oltre che la testola più facilmente si accommoda al focolare, & ha men bisogno di molta quantità di polue; ma accioche la testola non faccia qualche scorsa, onde l'argento riceuesse danno, si può essa cinger col cerchio. Harrà dunque il raffinatore in pronto vna graticchia di ferro, a cui si sopraporranno li pani di argento, accioche scaldati da carboni accesi, si frangano più facilmente: perloche si soprapongono ad vn tassello quadro di ottone cauo nel mezo, o pur di legno duro, e percossi si rompono; li frammenti dell'argento si pongono dritti nella testola, siche alle volte facciano eminenza fuori della testola mezo piede: e tra l'vno e l'altro di detti pezzi, si mettono carboncelli, accioche l'vn pezzo non caschi nell'altro; dopo del che posto nella testola sufficiente quantità de carboni, si accende il fuoco; le narici de mantici siano poste in vna canna di rame lunga vn piede: oue perche si ha bisogno di fuoco agre, e di fiato gagliardo, si pone il mantice pendente molto: nel qual modo soffia nel mezo della testola, & dell'argento liquefatto: oue se alzasse bollore, si riponerà il bollore con vn piccol tronco attaccato alla punta d'istromento di ferro, e bagnato in acqua; si liquefa l'argento mentre sia cotto nella testola, tra di vna hora; e quando è liquefatto, si pigliano dalla testola li carboni ardenti, e vi si pongono legni di abeti assottigliati nella parte di basso, nella qual parte anco si pongono giunti; e tra li detti legni si pongono carboni: percioche si ha bisogno di fuoco in abondanza a purgar l'argento; e s'egli sia purgato, se ne fa congettura dal tempo che è stato al fuoco di hore due, o tre, e secondo che sia più o meno impuro, e molto gioua à meglio purgarlo, il gittar nella testola giuntamente ballotini di rame, e di piombo. Quando dunque l'argento sia purgato, all'hora toccato l'argento con baston di ferro, se ne scuoterà la piastrella di argento che vi si attacca: e dal suo colore si stimarà se sia ben purgato; ilche quando sia, viene l'argento in color bianchissimo, & è consumato del tutto il rame, se non per

Concauità che si fa nella polue, e la grossezza di essa che resta

Cerchio di ferro di cui alcuni si seruono in vece della testola.

Paragone della testola, e cerchio di ferro, & accoppiamẽto dell'vn cõ l'altro.

Pani di argẽto riscaldati, e rotti.

Tẽpo nel quale l'argento si liquefà.

Argẽto purgato di color bianchissimo.

quanto ſia dramma vna per oncie otto : & in tanto peſo di argento ſi trouarà di eſſo conſumatone vna dramma e meza : e tre dramme, o anco oncia meza , ſe l'argento ſia ſtato molto impuro ; quando dunque parrà che l'argento ſia ben purgato , ſi rimoueranno col baſtone li carboni dalla teſtola ; & con vn cucchiaro di rame , c'habbia vn buchetto tra'l fondo , e'l margine , acciò ne ſcorra l'acqua: a poco a poco ſi ſpengerà l'argento infogato ; che ſe abondantemente vi ſi verſaſſe, ſaltando queſto dal metallo infogato , offenderebbe li circoſtanti ; dopo di queſto ſpingendo la teſtola con palo di ferro ſi mouerà, e ſmoſſa dal fuoco, ſi riuolgerà con pala, o furcina, onde l'argento caſca nel ſuolo in forma di meza balla ; qual di nuouo pigliato con pala ſi mette dentro l'acqua ; onde quantunque vi ſiano le precedenze dette, da anco gran ſtrepito ; raffreddato l'argento, ſi toglie dell'acqua , e ſi pone ſu di vn tronco di legno duro , e ſi batte con maglio , accioche ſe gli è adherito parte della polue della teſtola , ſe ne caſchi ; & ſi netta con ſcopetta di fila di ottone bagnata di acqua. ſono alcuni , che mentre vogliono purgar l'argento, fanno ciò in vna teſtola, qual pongono ſotto tegola di ferro, o di terra cotta ; dunque poſta la tegola ripiena di frammenti di argento, nel focolare della fornace, le ſoprapongono tegola ſimile a cupola, c'habbia da gli lati feneſtrelle , e dalla parte dinanzi volta ſimile ad vn ponticello ; a gli lati poi della tegola ſi accommodano mattoni , sù de quali, e dalla tegola ſi pongono carboni ; & al ponticello che li ſtà innanzi : tizzoni ardenti , dalla virtù de quali l'argento ſi liqueſà ; la fornace poi ha vna porta di ferro , che chiuſa contiene il caldo ; ma deue nella porta eſſerui feneſtrella per cui ſi poſſa traguardare ſe biſogni rauuiuare il fuoco con ſoffio de mantici ; e coſtoro , quantunque più tardi, nondimeno con minor danno purgano l'argento ; percioche il fuoco ſoaue conſuma men di argento , di quel che fa il fuoco potente moſſo dal continuo ſoffio de mantici ; e ſe'l pane ſia groſſo , ſiche malamente ſi maneggi , ſarà bene romperlo caldo con cugno , o altro ferro ſimile: percioche mentre freddo ſi rompe , ſe ne perdono non di rado ſaltando, alcune minute particelle.

Acqua data ſu l'argẽto infogato in poca quantità.

Argento ſpẽto nell'acqua

Altro modo di purgar l'argento ſotto tegola.

In che il prèſẽte modo ſia migliore de gli altri.

Pani groſſi è ſpediente rõperli.

DEL-

DELL' HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO VIGESIMO.

Nel quale generalmente ſi tratta della ſeparazion dell'argento,& l'oro dal rame, e dal ferro: e del compimento di eſſo rame.

Della temperatura del Piombo col Rame che contenga Argento nel temperamento di mediocre, ò più che mediocre quantità di Argento. Cap. I.

HAbbiamo ſin quì trattato della ſeparazion dell'vn prezioſo metallo dall'altro, e della ſeparazion del rame, e del piombo, dall'vn e l'altro di eſſi: & inoltre come detti prezioſi metalli ſi purghino. Hora trattaremo della ſeparazion dell'argento, dal rame, e dal ferro. Dunque li pani di rame, che contengono argento, portati nella fucina sù di ſella di rame, o di duro legno ſi frangono; e ſe ſiano tanto groſſi, che non ſi ſpezzino con le percoſſe de peſtoni ferrati moſſi da machine, come eſſer ſogliono quelli, che ſi pigliano nell'infima parte del catino; ſi ſcaldaranno nella fornace fatta a queſto vſo; quiui dunque poſti l'vn preſſo l'altro ſucceſſiuamente, con tanto di ſpazio tra di eſſi, che poſſa paſſarui il fuoco; ſi pongono ſu gli pani, li carboni morti, e poi gli acceſi; a queſti da principio ſcaldati con fuoco lento, vi ſi giungeranno dopo più carboni, e tanti alle volte, che giungano ad altezza di vna ſpanna; già ſappiamo che gli pani di rame duro han biſogno di maggior calore, che li fragili; ſcaldati dunque li detti pani a baſtanza, ſi togliono dal fuoco, e ſi battono con maglio, finche ſi rompano in pezzi; auuerrà in queſto, che quanto più il pan di rame ſia caldo, tanto più facilmente ſi franga. Hora perche non puote ſepararſi l'argento dal rame, ſenza meſcolanza di piombo, ſarà di biſogno ſecondo la quantità dell'argento, che è nel rame, accompagnarle il piombo. fatto perciò nella mediocre quantità di argento; quattro differenze, ſupporremo nella prima differenza in tre quarti di vn centenaro del rame eſſer l'argento men di meza libra, o men di libra, e quarto di oncia, o men di libra, & oncia meza, ouero men di libra meza, e quarti tre di oncia; ſi pigliarà dunque per fare il temperamento che vo-

Rompimento delli pani di rame.

Riſcaldamẽti delli più duri per rõperli

Quantità di piõbo che conuenga alla ſeparazion dell'argento.

Miſtura di argento mediocre conſiderata in quattro differenze.

gliamo, di piombo ricco centenaro mezo, o centenaro vno, o centenaro vno, e mezo; onde nella mistura del rame, e di piombo venga ad esserui quel tanto di argento di cui habbiamo supposto hauerne meno. e questo sarà il primo temperamento; a cui si aggiungerà tanto peso di piombo pouero, o di litargirio, che la summa venga al peso di due centenara. Piombo ricco diciamo, da cui non si è separato l'argento: e pouero quel che non ne contiene, e perche da centotrenta libre di litargirio non soglion prouenirne, più che cento libre di piõbo, si giungerà per lo detto compimento più di litargirio di quel che si fa del piombo; e perche quattro di detti pani si pongono insieme in vna fornace, oue si fa separazione del piombo con l'argento dal rame, vengono in quattro pani, di rame centenara tre, di piombo centenara otto; e doppo la separazione si haranno di piombo centenara sei: in ciascun de quali sono di argento circa oncie tre & vn quarto di oncia; restano oncie sette di argento negli pani di rame, da quali è stillata la mistura, e nelle spine, che ne nascono, mentre si fa detta separazione; spine chiamano li pezzetti che dalli pani si rilassano: che non meno è mistura di rame, e di piombo. Questa è la prima differenza considerata nella mediocre quãtità di argento; ma se in tre quarti di vn centenaro non siano oncie sette, e meza, ouero otto di argento, si giungerà al rame, che supponiamo, tanto di piombo ricco, che la mistura del rame, e del piombo insieme vengano a contener la quantità di argento; di cui ne habbiamo supposto meno nel secondo temperamento del modo mediocre; & inoltre se le giungerà tanto di piombo impouerito, o di litargirio, che dalla mistura possa farsene pane, che contenga di piombo due centenara & vn quarto; onde in quattro pani verranno di rame centenara tre, di piombo centenara noue; & il piombo che ne distilla sarà di centenara sette. In ciascun centenaro di cui saranno di argento oncie tre, e poco più di vn quarto di oncia; resteranno negli pani succhiati, e nelle spine quasi oncie sette. Ma se in tre quarti di vn centenaro di rame non vi siano oncie noue, o noue e meza, che è la terza differenza, vi si deue giungere di piombo ricco tanto peso, che la mistura del rame, e del piombo contenga l'vna di dette quantità di argento, c'habbiamo supposto nella terza temperatura; & inoltre se le giungerà tanto di piombo impouerito, o di litargirio, che li pani fatti di essi in tutto pesino centenara due, e tre quarti di vn centenaro; nel qual modo in quattro pani saranno tre centenara di rame, & vndici di piombo. il piombo che nella fornace stilla da detti pani cotti, verrà a centenara noue, in ciascun de quali saranno tre oncie di argento, e più di vna quarta di oncia: restano negli pani succhiati, e nelle spine oncie sette. Finalmente passando nella quarta differenza, oue supponiamo, che in tre quarti di vn centenaro di rame, non siano oncie diece, o diece e meza, in questo caso vi si giungerà tanta porzion di piombo ricco, che la mistura del rame, e del piombo contenga la quanti-

Piombo ricco qual sia. Considerazione nel litargirio, che si giũge in vece di piombo.

Quel che siano le spine, cosi chiamate da metallici. Seconda differenza nella mediocre quantità di argento.

Terza mistura mediocre.

Quarta mistura mediocre.

quantità di argento, di cui ſupponiamo hauerne meno, che nella quarta temperatura; a queſta ſi giungerà tanto di piombo pouero; di litargirio; che'l pane che ſe ne fa, habbia tre centenara di piombo; onde in quattro pani di queſto modo, ſono di rame centenara tre, e di piombo dodici; il piombo che ne ſtilla verrà quaſi a centenara diece: in caſcun de quali ſaranno di argento oncie tre, e più di oncia meza; e ne gli pani ſucchiati, e nelle ſpine oncie ſette, e meza, ouer otto. Hora il cocitore c'ha da meſchiare il rame col piombo, ilche ſi fa nelle fornaci del primo ordine: porrà nella fornace ſcaldata prima li pezzi di rame maggiori, appreſſo parte de carboni, e poi de ciò li minori: e quando il rame liquefatto cominci a correre dalla bocca della fornace nel catino; all'hora porrà nella fornace il litargirio: & acciò che parte di eſſo non voli fuori, vi porrà sù altri carboni, e finalmente il piombo; e ſubito che habbia poſto nella fornace il rame, e piombo, da quali meſchiati ſe ne poſſan far gli pani, vi porrà di nuouo vn'altra parte de carboni, e pezzi di rame, da quali poſſano farſi li pani ſecondi; dopo di ciò purgarà col raſtello dalle loppe il rame, e piombo corſi nel catino; mentre dunque purga la miſtura, e col cucchiaro la verſa in coppella di rame, ſi liquefaranno li frammenti di rame: da quali ha da farſi il pan ſecondo; qual di nuouo cominciando a correre, vi ſi porrà prima il litargirio, & appreſſo li carboni, e piombo; e ciò ſi farà repetitamente ſinche ſi compiſca il lauoro tutto; il rame, e piombo, che ſi ricuocono in queſto modo, dà poche loppe, ma il litargirio ne dà molta, che non ha colliganza, ma reſta ſciolto in guiſa di reliquie di orzo nella feccia della ceruiſia: nel muro della fornace, e parete ſoprapoſto ſi attacca la pompholige, che nel bianco tien color di cenere, & a gli lati della fornace lo ſpodio. Habbiamo moſtrato la temperatura del piombo col rame in cui è mediocre porzion di argento; ma ſe ve ne ſia molto (ilche intendiamo ſe ſiano libre due, o due & oncie otto nel centenaro) all'hora il maeſtro ad vn centenaro di tal rame giungerà centenara tre di piombo, in ciaſcuno de quali ſiano di argento oncie quattro, o quattro e meza, nel qual modo ſi faran tre panni che vi ſaranno tre centenara di rame, e noue centenara di piombo; il piombo che ſtilla dal rame penderà centenara ſette: in ciaſcun de quali, ſe'l centenaro del rame contenea libre due di argento, e del piombo ne contenea oncie quattro: vi ſarà di argento nel piombo libra vna & oncie due e più di meza: e nelli pani di rame ſucchiati, e nelle ſpine oncie quattro; e ſe nel centenaro del rame eran libre due & oncie otto, e nel piombo oncie quattro, e meza, verranno in ciaſcun pane del piombo ſtillato libra vna e meza, e meza oncia, e più di vna quarta, e nelli pani ſucchiati, e ſpine oncie quattro e meza.

Ordine da oſſeruar nel meſchiare il rame col piombo.

Repetitione ordinata de lauori per far l'vn pane preſſo l'altro.

Il rame, e piõbo nella preſente cocitura non dà loppa in quantità notabile.

Pompholige, e ſpodio.

Modo di eſtraer l'argento dal rame, mentre ve ne ſia molta quantità

Dell'-

Dell' estrazzion dell' Argento dal Rame in cui ne sia in poca quantità, e del traferimento della sustanza di Argento dalla massa tutta, in vna sua parte.
Cap. II.

DVunque il modo detto sarà conueniente, mentre nel rame sia o mediocre quantità di rame, o abondante; ma se la porzion di argento sia poca, non si può leuarsi dal rame l'argento con profitto, se prima non sian ricotti in altra fornace, sì che da detta cottura ne resti il rame sottano più ricco di argento, che'l soprano; la fornace per questo seruizio si fa di matton crudi a volta, in modo di forno, e non altrimente che la fornace oue si fa separazion del piombo dall'argento; il suo catino si fa anco di cenere nel modo istesso che nella detta fornace; nel fronte della fornace è bocca da cui si deriua il rame in due catini, si che l'vn, e l'altro siano superiori, dal suolo della fornace piedi tre; nel lato della fornace sinistro vi è forame, per oue si pongono legni di fago à nutrire il fuoco; mentre dunque nel centenaro del rame siano oncie due e meza, o due e tre quarti, e fino a tre oncie e meza, si cuoceranno di esso centenara trent'otto, finche tanto argento si transferisca nel fondo, che toltone il rame superiore in ciascun centenaro del rame restante, vi restino di argento oncie quattro, e meza; poniamo che nel rame da ricuocersi, e non ancor cotto, vi siano per ciascun centenaro oncie tre, e meza, in trent'otto centenara ne saranno libre vndici & vna oncia, de quali in centenara quindici vien la rata di libre quattro & oncie quattro, e meza; delle quali nel ricuocersi per la separazion che fa l'argento verso il fondo, non ve ne restano più che libre due & oncie quattro; dunque toltone le dette centenara quindici, restano nelle restanti ventitre di argento libre otto, e tre quarti di libra: da qual mistura si può con vtilità cauarsene l'argento; dunque fatto al rame restante certa gionta di piombo, si cuocerà nella prima fornace, e fattone pani, si estrarà l'argento dal rame; il rame che si era tolto di sopra, si cuoce di nuouo in fornace del primo ordine, e si ricuoce in fornace del secondo, per far del residuo il rame rozo, detto rosso; quel che se ne è tolto, di nuouo si cuoce nella prima fornace, e si ricuoce nella seconda per farne il rame rozo, detto caldario. Si ha quiui da sapere, che quando detti rami rozi, chiamati o biondi, o rossi, o caldarij, si ricuocono nella fornace del secondo ordine, oue si fa il lor raffinamento; per ogni quaranta centenara, ne restano almeno venti, al più trentacinque; se delli pani succhiati si pigliano centenara ventidue, di rame biondo diece, di rame rosso otto, cotti insieme in questa fornace, se ne fa il rame perfetto; nel detto modo dunque si piglia la parte di rame argentosa del fondo, di cui se ne

Strittura della fornace.

Trasferimento dell' argẽto dal corpo tutto nella sua parte infima.

Rami incõpiti in varij gradi di bontà, e lor nome.

Rami incompiti si serbano alla cottura del rame perfetto.

se ne caua l'argento: e restano li pani succhiati; del rame che soprastaua, posto nella fornace, pigliatone quel che è di sotto, se ne fa il rame detto rosso; di quel che vien sopra, ricotto ne gli due ordini de fornaci, se ne fa il rame detto caldario: e tutti vengono nella cottura del rame perfetto.

Ricapitulazione delle operazioni dette.

Estrazzion dell'Argento dal Rame arricchito per trasferimento, dell'Argento dal tutto in vna parte. Cap. III.

HOra ritornando al rame, che resta nel fondo, da cui si ha da appartar l'argento; vengono in vn pane di questo rame cinque ottaui di vn centenaro: di piombo centenara due, e tre quarti di vn centenaro: e perciò di centenara due, e mezo di rame, di vndici di piombo, vengono pani quattro; se dunque in vn centenaro di rame siano oncie quattro di argento, in tutto il rame di quattro pani saranno oncie dieci: e se le giungeranno di piombo ricotto dalle purgature centenara quattro, de quali ciascuno contenga in se tre ottaui di argento: conterrà tutto il piombo insieme oncia vna, e mezza: a questo dunque si aggiungeranno di piombo impouerito centenara sette, in ciascun de quali sia vna dramma: e ne verrà in tutto la summa dell'argento libra vna, e tre ottaui di oncia; onde fatta separazione, sarà in ciascun centenaro di piombo oncia vna e dramma vna, che chiamano mistura pouera; e perche di detti pani se ne sogliono poner cinque in vna fornace, si porrà di detta mistura centenara noue, e tre quarti, oue vengono in somma di argento oncie vndici meno di vna quarta parte di dramma; restano di spine cẽtenara tre, in ciascun de quali sono tre quarti di oncia di argento, e di pani succhiati centenara quattro, in ciascun de quali sono di argento oncia meza, e tre ottaui di dramma; che se nel centenaro del restante rame, vi sia oltra delle oncie quattro per ciascun centenaro oncia meza: in cinque pani, che riceuono di tal rame centenara tre & vn'ottauo di centenaro, vi saranno di più oncia vna, e meza, e dramma meza di argento. Di nuouo per arricchire il piombo con la seconda estrazzion dell'argento, fatto pani quattro di centenara due, e mezo di rame, e di centenara vndici di piombo, se in ciascun centenaro di rame vi saranno oncie quattro, in tutto il rame de quattro pani saranno oncie diece; a cui gionte di mistura pouera centenara otto, de quali ciascuno contenga oncia vna, e dramma vna, e tutto il piombo oncie noue, e gionto di piombo impouerito centenara tre, in ciascun de quali sia vna dramma; raccolto lo argento dal rame, e dalla mistura pouera meschiati, viene in tutta la composizion di quattro pani libra vna, oncie sette, dramme tre; & nel piombo separato per ciascun centenaro vna oncia, e tre quarti; qual mistura di piombo, & ar-

Prima mistura che stilla detta pouera.

Mistura che la seconda volta stilla, di condition mediocre. *Terza estrazziõ di argẽto*

& argento, diciamo mediocre in ricchezza; all'hora di altre centenara due, e meza del rame che resta, e di centenara vndici di piombo, si fanno pani quattro: e se in ciascuno centenaro di rame vi siano oncie quattro, in tutti ve ne sono oncie dieci, a cui si giunge della mistura mediocre in ricchezza noue centenara; de quali ciascuno contiene oncia vna, e tre quarti di oncia: la somma vna libra, oncie tre, e tre quarti di oncia; e della mistura pouera centenara due, in ciascun de quali è oncia vna e dramma vna, haranno li quattro pani libre due & oncie quattro di argento: e ciascuno centenaro di piombo che distilla ne harrà oncie due e cinque ottaue parti di oncia, qual mistura chiamiamo ricca, e si porta nella fornace seconda, oue si fa separazion dell'argento dal piombo.

Mistura che stilla di condizion ricca.

Modo di separar il Piombo con l'Argento dal Rame. Cap. IV.

Struttura della fornace. *Soglie.*

SI è trattato di accompagnar, e meschiar il rame col piombo, secondo la varia porzion della ragione di argento, che è nel rame. Hora mostraremo il modo di separare il piombo con l'argento dal rame. Si deue dunque far fornace con due soglie di pietra poste l'vna a pari dell'altra, tra l'vna, e l'altra de quali sia vno spazio somigliante a canale, alquanto più ristretto verso le spalle della fornace, sù delle dette soglie si pongono altri sassi, quadrangoli, pendenti verso il mezo, & il focolare; questi da gli due lati faranno prominenza in fuori delle soglie; quantunque nella parte dinanzi le scoglie soprauanzino; sopra detti sassi si pongono le lastre di rame, che restano alquanto in dietro delli sassi: e c'habbiano nella parte di anzi, e di dietro alquanto di eminenza, siche quando dette lastre si giungono, resti vacuo tra le prominenze, atto a dar l'esito al piombo; la concauità sotto le lastre, e tra li sassi detti si farà alquanto più stretta di dietro: & il focolare che è dentro di detta base deue esser rassodato di moludena, che si piglia dal catino oue si apparta il piombo dall'argento, alto dalla parte di dietro siche resti sotto le lastre non più che dita sei: onde con pendino egualmente condotto viene nella parte di anzi più basso, per dar corso alla mistura di cui colano li pani; deue inoltre detta fornace hauere dalla parte di dietro vn muretto erto de mattoni sù delle dette lastre di rame; gli due de lati, & lo di fronte si fanno di verghe, e lastre di ferro confitte, e si debbono inuestir de luto; inoltre si debbono preparare alcuni mattoni di ferro, con alquanto di concauità nella parte di sopra oue posino li pani, questi bagnati in fango si sottopongono solamente a gli pani fatti nelle fornaci di rame meschiato col piombo: percioche in questi è molto più argento, che negli altri rifatti dalle spine, dalle cadmie, e dal le loppe

Sassi quadrangoli. *Lastre.* *Focolare pendente.* *Muro di dietro di mattoni.* *Muri laterali di verghe e lastre di ferro.* *Quadrelli di ferro per sostentar li pani*

le loppe riccotte; a ciaſcun pane ſi ſottopongono due mattoni: percioche mentre inalzati ſono, il fuoco puote maggiormente oprarui; e degli duè quadrelli l'vn ſi porrà nella laſtra deſtra, l'altro nella ſiniſtra; finalmente fuori di detto focolare vi è il catino, che quando patiſſe, baſta che ſi rifaccia di ſemplice luto. Dunque delli pani mentre ſiano della miſtura di rame, argento, e piombo, ſe ne pongono quatro in vna fornace ſoſtenuti da detti quadrelli di ferro. ma ſe ſiano, o del rame reſiduo del fondo, o delle ſpine, o delle cadmie, o delle loppe: de quali in parte ho ragionato, & in parte ragionaremo, perche non ſono di tanta grandezza, e peſo, ſe ne pongono cinque inſieme sù delle iſteſſe laſtre di rame, e non ſe le ſottopongono quadrelli; & per euitar l'vrto dell'vn pan con l'altro, e col muro che ſtà alle ſpalle della fornace, vi s'interpongono carboni; all'hora poſto d'intorno li muri, che rinchiudono l'interno della fornace, con baſtoni di lato, e barra dinanzi, ſi riempie la fornace di piccoli carboni, e poſtone alcuni altri nel catino, vi ſi ſoprapongono carboni acceſi, e poco dopo pigliati dal catino con pala li carboni acceſi, ſi ſpandono per la fornace, ſiche accendano per tutto egualmente; e quelli che rimangono nel catino, ſi mettono nel focolare acciò ſi ſcaldi: che ſe ciò non ſi faceſſe, la miſtura di argento, e piombo, congelata dal freddo non correrebbe nel catino; dunque li pani poſti, dopo vn quarto di hora cominciano a ſtillar di detta miſtura: & per lo interuallo che ſtà tra l'vna, e l'altra laſtra, colano nel focolare bruciati li carboni lunghi, che tengon ſeparati li pani tra di ſe, e dal muro: ſe li pani inchinano al muro, che è alle ſpalle, ſi indrizzano col gancio: e ſe inchinano alla terra, e muro dianzi, ſe li dà ſoſtegno con carboni; e ſe alcun pane riſeda più che fan gli altri, a queſto ſi aggiungeranno carboni; dunque con la detta induſtria l'argento col piombo diſtillano, e reſta il rame, come di ſuſtanza men facile à liquefarſi; le ſpine rilaſſate dalli pani che non ſtillano, e riſedono nel focolare, biſogna che ſi voltino col gancio, acciò che eſſi ancora ſtillino di detta miſtura, che ſcorre nel catino: quel che reſta di eſſe, ſi ricuoce nelle prime fornaci; la miſtura dunque di piombo, & argento ſi verſarà dal catino con cucchiaro di rame, in coppelle ſimilmente di rame, inonte prima di luto, accioche eſſendo riuolte, più facilmente caſchino li pani: e mancandoli il numero delle coppelle, ſi potrà affonderui acqua: accioche raffreddati preſto li pani, ſi poſſa preſto anco ſeruirſi delle coppelle; corſa che ſia la miſtura tutta nel catino, e poſta nelle coppelle di rame; all'hora col raſtello ſi tirano dal focolare le ſpine nel catino, e dal catino nel ſuolo; e portate nelle prime fornaci ſi ricuocono. Hora fatta la ſeparazion di detta miſtura di piombo da gli pani, reſta il rame ne gli pani, che dal mancamento dello liquore, che ne è ſtillato, ſi chiaman ſucchiati. queſti dunque ſi mandano nella fornace oue ſi arroſtiſcono; ſi ſcuotono

Catino.

Pani, i quali non ſi ſottopongono li quadrelli.

Ordine che ſi oſſerua nel poner li pani, e li carboni.

L'argento col piombo ſtillaro delli pani il rame reſta.

Spine rilaſſate da pani che riſedono nel focolare.

Coppelle di rame oue ſi riſonde la miſtura dal catino.

Pani ſucchiati ſi mandano nella propria fornace ad arroſtirſi.

tono anco li stillicidij, che pendono alle lastre delli quadrelli, e dalli pani succhiati, a quali stanno attaccati; sin quì habbiamo la ragion di appartar la mistura dell'argento, e piombo dal rame: qual mistura gli antichi chiamaron stagno; che si porta nelle fornaci del secondo ordine, & iui si fa l'appartamento del piombo dall'argento; già fa si coceano insieme quarantaquattro centenara della mistura, & argento, & vno di rame nelle fornaci del secondo ordine. Hora è in vso di cuocere quarantasei di detta mistura, con centenaro vno, e mezo di rame: altri con cento, e vinti della detta mistura cuocono sei di rame: nel qual modo ne vengono di litargirio centenara cento, e diece in circa, di moludena centenara trenta; ma in tutti li detti modi l'argento che è nel rame, che si pone in detta cottura, si meschia con l'altro argento, & esso rame, e piombo si trasmutano, parte in litargirio, e parte in moludena.

Dell'arrostimento delli pani succhiati. Cap. V.

S[illegible] si [illegible] con le spine nelle fornaci [illegible].

Il focolare della fornace bagnato di luto liquido, & inuestito di polue di carboni.

I mattoni [illegible] in ordine.

Pani succhiati posti su di gli carboni.

Nella parte anteriore della fornace luoco per li pani superiori, che si togliono nel finimento del rame.

HOra passando all'opera di arrostire; scossi li stillicidij da gli pani succhiati, si accompagnano alle spine, e si portano nella fornace di arrostirli; al cui apparecchio si pone terra in vasi c'habbiano acqua, si che se ne faccia fango, e se ne bagna il focolare della fornace tutto; à questa si soprapone polue de carboni a grossezza di deto; che se ciò si lasci di fare, risedendo il rame nelle vie, si attaccarebbe alle lastre di rame sottoposte, da quali con difficultà se ne scuoterebbono, o pur si attaccarebbono a gli mattoni, che sono nell'istesso focolare, che scuotendone il rame, facilmente si spezzarebbono, fatto ciò, il maestro disporrà nella fornace gli ordini de mattoni in fila, che à dritto, & a trauerso rispondano, sù de quali si porranno li pani succhiati, e sopra delli pani carboni grandi in tanta quantità, che vengano in altezza di cinque dita; deuesi lasciar nella prima porta della fornace luoco per li pani che, si togliono dalla suprema parte del catino, in cui si dà la cottura, e compimento al rame, che non meno han bisogno di arrostirsi; quali è meglio, che sian sostenuti da pani succhiati, che di appoggiarsi a lastre di ferro; percioche se li pani liquefatti per lo caldo, distillassero di rame, si può questo rimandare con le spine nelle fornaci del primo ordine: oue il ferro che si liquefà è del tutto inutile in queste cose; posti dunque detti pani dianzi li pani succhiati, il maestro attrauersarà la fornace con vna barra di ferro; fa vfficio la barra, che li pani detti posti all'incontro delli pani succhiati, non caschino con essi. Ma per la miglior intelligenza di quel che si dice, sarà bene trattar più distintamente della fattura della fornace; li suoi muri laterali si faranno discosto tra di se da piedi otto in noue, con due archi, l'vn nel principio

Descrizzion della fornace da arrostire.

e fron-

e fronte, l'altro alle ſpalle; lo ſpazio ſotto di detta volta è chiuſo da muro de mattoni con forami ſpiritali: che in tanto ſpazio commodamente ſe ne fan cinque, & in vna linea egualmente alti; dunque li detti forami ſi riſtringono, e ſi dilatano: poſtoui li mattoni, mentre vogliamo riſtringerli, e che la fornace non pigli molto vento: e toltoli mentre vogliamo che'l maeſtro, che arroſtiſce, poſſa per le vie tramezze delli mattoni ordinati, guardar ſe li pani ben ſi arroſtiſcono; l'arco dinanzi potrà farſi diſcoſto dall'vltimo circa piedi tre e mezo: e che il ſuo vano ſi agguagli al vano dell'arco alle ſpalle della fornace; ſopra di detti due archi, e gli due muri laterali ſi fa il camino che paſſi il tetto; dentro della concauità da detti archi, e da muri circondata, ſi fa muro, e recinto, che circondi quanto è il muro alle ſpalle, e gli muri laterali, e che ſia alto circa vn piede, acciò che li muri principali nel ſuo baſſo difeſi dal fatto recinto, non ſi conſumino dal fuoco; percioche il rifar detto recinto è coſa di poco diſpendio, oue li muri principali guaſti ponerebbono la fornace tutta in ruina; il focolare della fornace ſi farà di luto, e ſi coprirà ò di laſtre groſſe di rame, come ſi è fatto nel partire l'argento dal rame, ò ſe il padrone non voglia far diſpendio nelle laſtre di rame, ſi farà di mattoni; queſte dunque ſi porranno alquanto inchine verſo la parte dinanzi, & alte dalla parte di dietro, ſiche il focolare aſcenda alli forami ſpiritali: & il ſuolo nella parte di dietro auanzi di vn piede in altezza; deueſi anco il focolare diſtender fuori della fornace couerto di mattoni per altri ſei piedi: e poco diſcoſto della fornace deue eſſer vn lago contenuto da tauole, acciò che la terra non caſchi nel lago, ſi che da vna parte il lago riceua l'acqua, dall'altra toltone l'otturatoro, habbia eſito, e ſia beuuta l'acqua dall'iſteſſa terra; In queſto lago ſi mettono li pani di rame, da quali ſe ne è appartato l'argento, e'l piombo; la parte dianzi della fornace ſi chiude con porta di ferro ſoſtenuta da catene; hora hauendo preparato il reſto tutto, ſi eſſeguiſce l'opera principale; e primo poſto vna quantità di carboni nel ſuolo innanzi il focolare, vi ſi appiccia fuoco. acceſi li carboni, ſi ſpargono egualmente per li carboni che ſtanno sù de gli pani; e quando li pani ſucchiati già s'infogano, ilche l'auuiene in hora vna e meza, ſe'l rame ſia ſaldo, e buono, & in due ſe ſia cattiuo e frale: all'hora l'arroſtitore giungerà carboni oue par che manchino: e gettarà detti carboni nella fornace per lo ſpazio, che reſta dall'vna, e l'altra banda tra li muri, e la portella calata; qual ſpazio ſarà di vn piede, e quarto di piede; ma ſi cala la detta portella quando cominciando a ſcorrer le loppe, ha da aprirſi la via col palo: ilche auuiene dopo di cinque hore; e ſi cala ſotto l'arco circa piè due e più: accioche poſſa il maeſtro ſoſtener la forza del calore; ma oue li pani riſedono: non vi ſi debbono giunger carboni, acciò non ſi liquefacciano; ſi ha quiui da auuertire, che ſe gli pani fatti di ra-

Muro baſſo che di dentro cinge il circuito della fornace, e ſuo vſo.

Focolare della fornace.

Lago poco diſcoſto dalla fornace.

Porta nella parte anteriore della fornace.

Ordine di dar fuoco alla fornace di arroſtire.

me tristo e frale, si arrostiscono con li pani fatti di rame buono, e sodo, spesso risede il rame nelle vie, di modo che'l palo spiato non può penetrarui; si tiraranno dunque le loppe col rastello, e si riporteranno alla destra della fornace; arrostiti che siano li pani succhiati, il maestro solleuarà la portella, e tolta la barra, tirerà li pani arrostiti, siche possano apprenderli con tanaglie, e si spengeranno nel lago detto pien d'acqua; ma quelli che stillan di rame non debbono di subito porsi nell'acqua: percioche schioppano, e mandano salti, e strepito simile a tuono; l'istessi quanto più presto siano cacciati dall'acqua, tanto più facilmente se ne scuote il rame di color cinereo, che in essi si ritroua; fatto tutto ciò, si raccoglieranno le spine che risedono nelle vie, che sono più ricche delle spine raccolte nella separazion del piombo, & argento dal rame: percioche li pani arrostiti poco goccian di rame, ma quasi tutto della mistura restante, e questa è la materia delle spine; perloche oue nel rame arrostito douerebbe restar per centenaro moza oncia, ve ne restano alle volte non più di tre dramme; scuoterà anco il cocitor da gli mattoni il metallo, che le sia attaccato; e pesti li mattoni, se ne raccoglierà la lauatura; ma li pani arrostiti posti sù de tronchi di quercia, acciò ne caschi il rame in color di cenere, si percuoterranno prima con martelli tondi: e dopo con martelli aguzzi si scauaranno nelli forami piccoli, che sono in essi: percioche la natura del rame è che mentre si arrostisca pigli color di cenere; qual rame cinereo perche contiene in se argento, si deue ricuocere nelle fornaci prime.

[margin: ... che portano li pani di rame tristo. — Auiso nello spenger li pa. ni. — Raccoglimento delle spine — Rame cine. reo ... si ... te dalli pani.]

Cocitura, e compimento del Rame. Cap. VI.

HO ragionato del modo di arrostir li pani succhiati; si mostrarà hora, come da gli arrostiti se ne faccia rame; percioche hauendo questi perso in tutto la intera forma di rame, bisogna a ricuperarla, che si cuocano in proprie fornaci: che soglion farsi doppie, l'vna a spalla dell'altra: & in ciascuna di esse la parte dianzi è fatta de sassi quadrati: il mezo si riempie di terra; nel suo focolare è vna fossa ritonda d'incontro la canna di rame, onde se le dà il soffio dal vento di sotto la fossa detta all'altezza di vn gombito se le fa ricettacolo occulto, che riceua l'humore: il canale di cui è fabricato con alquanto di pendenza verso il muro lungo, che è tra due fornaci dette opposte, che così far si sogliono. Hora per l'essecuzion della cottura, il maestro tagliato il catino, l'aggiusta: e vi pone polue di terra, e carboni; e sparsoui acqua sù, la scopa: dopo di ciò vi pone polue composta, c'habbia di polue di carboni criuellata, e di terra, parti eguali: a quali sia aggiunto alquanto di arena di fiume, passata per setaccio sottile; questa polue non altrimente che la polue della prima cocitura innanzi che si metta nel catino, deue bagnarsi sì che ristretta

[margin: Strutturadel le fornaci per raffinare il rame. — Catino. — Polue di cui si fa il catino]

ſtretta ſi tenga in modo di neue; e poſta nel catino ſi aggiuſtarà prima con li pugni, e poi con piſtelli di legno; e di nuouo poſtoui la detta polue bagnata, ſi ſtringerà prima con pugni, & appreſſo con peſtoni; ilche ſi repeterà la terza volta; ſi aggiuſtarà dipoi anco con piedi, ſtringendo con la punta di eſſi il margine del catino; agguagliato il catino vi ſi ſopraſpargerà la polue ſecca di carboni; e di nuouo ſi ſtringerà prima con le teſte piccole de peſtoni, appreſſo con le ampie; finalmente aggiuſtato, e ſtretto con vn marco, vi ſi porrà alquanto di cenere criuellata, e vi ſi ſpargerà acqua: e con vn ſtraccio di panno lino ſi linirà di cenere bagnata; il catino ſarà ritondo di figura, & alquanto inchinato: che ſe il rame ſia di pani ottimi arroſtiti, ſi farà largo piè due, alto vno; e ſe di altri pani, ſi farà men largo, & men alto; alla canna del ſoffio per quanto fa eminenza, che ſuole eſser fuori del muro vna ſpanna, ſi dè dare luto groſso di sù, e da lati, accioche non ſi bruci; dalla parte ſottana ſe le darà ſottile; percioche in quella parte è toccata dal margine del catino; & il rame quando il catino ſia pieno di eſso liquefatto la tocca; il muro ancora che è ſopra detta canna s'illuta, che non patiſca; ilche farà anco in vna parte della laſtra di ferro, che ſi pone tra'l cocitore, e'l catino, in modo che le loppe poſsan correre di ſotto; all'hora con la pala ſi porranno nel catino o li carboni acceſi, o li non acceſi, dandoli appreſso fuoco; acceſi che ſiano ſi ſoprapor ranno li pani arroſtiti; quali ſe ſaranno di buon rame, ſi ve ne porranno centenara tre, o tre e mezo: e ſe ſaranno di rame che ſia nel ſecondo grado di bontà, centenara due e mezo: e ſe nel terzo grado, centenara due ſolamente; vero è che ſono alcuni, che ne pongono dell'ottimo centenara ſei, ma coſtoro fanno il catino più largo, e più alto; il pane arroſtito più baſso, deue eſser lontano dalla canna mezo piede; gl'altri più diſcoſto: percioche quando ſiano liquefatti li ſottani, li ſoprani ſcorrendo ſi accoſtan più alla canna; mentre ciò non faceſſero ſpontaneamente, vi ſi ſpingeranno, Hora nel d'intorno delli pani arroſtiti vi ſi porranno carboni lunghi, e grandi; ma oue è la canna, mediocri; percioche li grandi impediſcono il ſoffio. Diſpoſte le coſe dette per ordine, accreſcendo il ſoffio de mantici, ſi fa il fuoco più potente; e quando liquefacendoſi già il rame, li carboni dan fiamma, all'hora il maeſtro dimouerà li carboni di mezo, acciò piglino fiato, e la fiamma tra di eſſi habbia via; liquefatti in qualche par te li pani, il maeſtro vedrà per la canna per cui ſoffian li mantici, il catino, e s'egli ſi accorga, che le loppe attacchino alla bocca della canna, e che impediſcano il ſoffiar de mantici, porrà nella canna tra le narici de mantici, il gancio di ferro, e voltandolo d'intorno la bocca della canna, ne rimouerà le loppe; all'hora è il tempo di porre il palo ſotto la laſtra di ferro, ſiche le loppe corran fuori, e quando li pani tutti liquefatti ſian corſi nel catino farà proua del rame col pallo c'habbia. punta di acciaro, e ſoda, ſiche per alcuna apritura non ſi imbeua il rame

Minutami del catino.

Carboni nel catino.

Del rame del primo grado ſe ne pone magior copia.

Collocamẽto de pani.

Carboni d'intorno li pani

Loppe attaccate alla canna.

Proua della cottura del rame.

Quando si debbian torre le loppe.

Il rame caldo nel catino si muoue con bastoncino.

Le loppe che si tagliano dal catino.

Danni che auuezono, che rame caldo sia toccato da cosa fredda.

Diuision de pani.

Primo pane si pone da parte.

me, e porgendo il palo trà le due narici de mantici nel catino, ne torrà proua, finche intenda che'l rame sia venuto a perfetta cottura; oue se'l rame sia buono, attaccarà presto al palo, e le basteranno due proue, ma se non sia buono, ne bisognarà far molte proue, e tenerlo tanto nel catino, che'l rame attaccato al palo, venga in color di ottone, e se la attaccata lastrella di rame si spezzi facilmente, così nella parte di sopra, come nella di sotto, sarà segno di perfetta cottura, posta dunque la punta del palo sù dell' incudine, se ne scuoterà col maglio la lastrella attaccata. Diciamo ancora, che se'l rame non sia buono, il maestro debbia due, e tre volte, se bisogni, torre le loppe: la prima mentre sia liquefatta vna parte de pani: la seconda, dopo l'esser liquefatti tutti; la terza quando il rame sia per alquanto di spatio cotto; ma se'l rame sia buono, non è necessario torne le loppe, finche l'opra sia a fine; all' hora il maestro rimouerà la lastra di ferro, e col palo di ferro gittarà li carboni maggiori nella parte del focolare verso il muro della fornace, che difende il muro principale della fucina, & ammontonati che siano, le smorzarà in qualche parte con acqua, e smosso il rame nel catino, con bastoncino di corniuolo due volte, se ne tiraranno col rastello le loppe, e dopo con scope si trarrà per sù del catino tutto, la polue e minutami de carboni, accioche il rame non si raffreddi più per tempo di quel che cõuenisse, dopo di ciò tagliato con la spadella le loppe attaccate al margine del catino, ne le torrà, e di nouo vn' altra volta torrà le loppe dal catino quali loppe non si spengerãno cõ acqua in abõdanza, come nell'altre loppe far si suole, ma se le ne darà poca, e si lasciaranno raffreddare da se stesse se'l rame faccia bollo, si reprimeranno l'ampolle con la spadella detta, e l'acqua si gittarà nel muro e nella canna, accioche indi ricorra nel catino tepida percioche il rame se mentre è caldo le sia soprauersata acqua fredda, si dissipa, e se calchi in esso mentre è ben caldo, pietruzza, o luto, o legno. o carbon bagnato, il cattino vomita il rame tutto, con strepito simile a fatto da saetta celeste, e con ciò offẽde, e brucia ciò che tocca, dopo di questo pigliata vna tauoletta c'habbia alquãto d'incauo intagliato, la porrà nella parte innanzi del catino, e con vn cugno di ferro assettato in detta cauità, procurarà di partire il rame, che è nel catino, nel qual modo l'acqua entrando nel vacuo fatto dal cugno, farà separatione del pane superiore dal resto del rame tutto, oue se'l rame non sia perfettamente cotto, li pani si fan grossi, e nõ facilmente si estraggono dal catino qualsiuoglia pan che si faccia, s'immergerà in tina c'habbia acqua, & il primo di essi si porrà da parte, accioche si riuoca: sendo che a questo primo pane vien sempre attaccata parte di loppa onde non è nelle condizioni di perfetto, quanto l'altro pan che le succede, anzi se'l rame non sia buono, sarà conueniente porne da parte due, dico il pan primo, & il sequente, tolto dunque il primo, di nuouo si gittarà acqua nel muro, e nella canna, e si tagliarà il pan secondo: quale il ministro immerso che l'habbia e

bia, e ſpento nell'acqua, il porrà nel ſuolo della fucina, a cui ſucceſſiuamente aggiungerà gli altri tagliati con l'ordine iſteſso; queſti ſe'l rame ſia buono ſaranno tredici e più, ſe non ſia buono ſaran molto meno; ſi deue auuertire anco, che detta parte di opera mentre il rame ſia buono, ſi fa in hore due: e ſe il rame ſia di condizion mezana, ſi fa in hore due, e meza; e ſe ſia vile ſi fa in hore tre; e ſi cuoceranno alternatamente li pani arroſtiti, hora nell'vn catino, hora nell'altro. Oue il miniſtro ſubito, che habbia ſpento con acqua li pani tutti pigliati da vn catino, riporrà nel ſuo luogo la laſtra di ferro, che è nella parte dianzi della fornace; e rigittarà con la pala carboni nel catino, e mentre il maeſtro attende a queſta parte del lauoro, ſi togliono li legni dalli trauicelli de mantici: accioche ſi dia principio à ricuocere gli altri pani; ſi ha quiui da ſtare auuertito, che ſe caſcaſse nel catino alcuna particella di ferro, il rame non potrà farſi, finche non ſia conſumato il ferro: dal che ne vien raddoppiata la fatiga. fatto il lauoro, il miniſtro ſpengerà li carboni acceſi tutti, e ſcuoterà il luto ſecco dalla canna di rame; e perche è anco pericolo che lo ſpodio, e pompholige, che attaccano al muro, & al ſottopoſto parete nelle cotture ſeguenti caſchino nel catino: onde ſecondo quel che ſi è detto, il rame ſi diſtempererebbe: ſi debbono di tempo in tempo nettare; deue anco ciaſcuna ſettimana cauarſi dalla tina, verſandone l'acqua, il fior de rame, che caſca da gli pani, mentre ſi ſpengono.

Numero de pani che ſuol farſi in vna cottura.

Ordine di far il lauoro

Dãno dal ferro che fuſſe nel bagno.

Fattura del Rame dagli reſidui del principal magiſterio. Cap. VII.

Reſta la fattura de pani dalle ſpine, dal rame cinereo, dalle loppe, e dalle cadmie. Li pani dalle ſpine, ſi fanno nel ſeguente modo. A tre parti di vn centenaro di ſpine rilaſſate da gli pani di rame, e piombo, mentre ſe ne ſepara la miſtura dell'argento: & à tre parti di vn centenaro di ſpine rilaſſate dalli pani fatti da ſpine vna volta ricotte, ſi giungono di piombo impouerito vn centenaro, di moludena mezo centenaro; e ſe la fucina abondi di litargirio, ſeruirà queſto in vece di piombo pouero; & altrimente, all'iſteſſo peſo delle ſpine prime, & a mezo centenaro di ſpine rilaſſate dalli pani fatti da ſpine cotte due volte, & vn quarto di centenaro di ſpine rilaſſate nell'arroſtir li pani ſucchiati, ſi giungono vn centenaro e mezo di litargirio, e moludena nell'vno e l'altro de qual modi ſi fa pane di centenara tre, e di tal maniera de pani vn cuocitore ne fa circa quindici il giorno, oue deue procurare, che le materie metalliche, da quali ſi fa il pan precedente, con ordine corrano prima nel catino, che le materie, da quali ſi fa il pan ſeguente. Dunque nella fornace della ſeparazione dell'argento dal rame, ſi collocaranno pani cinque, che peſino circa centenara quattordici, percioche le loppe

Prima fattura delli pani

Secõdo modo di far li pani dalle ſpine.

che ne naſcono peſano circa vn centenaro: oue in tutti li pani ſi ha di argento libra vna, e due oncie; e la miſtura di piombo, & argento, di cui ſtillano, centenara ſette e mezo, di cui ciaſcuno contiene di argento oncia vna e meza: di ſpine rilaſſate centenara tre, in ciaſcun de quali è di argento quaſi vna oncia: de pani ſucchiati centenara due, & vn quarto di vn centenaro, che contengono di argento circa oncia vna e meza; vi è nondimeno differenza nella contenuta dell'argento nelle ſpine ſecondo la diuerſità di eſſe; percioche le ſpine fatte nell'appartamento del piombo, & argento da gli pani ſucchiati, mentre ſi arroſtiſcono, ne hanno in circa oncie due: nell'altre non ve ne è vn'oncia intiera; e vi ſono oltre delle dette altre ſpine, de quali ſi farà appreſſo conſiderazione. Hora coloro che fan pani dal rame reſiduo nelle fornaci ſimili à forno, ſeguono queſto ordine. Si pigliano le ſpine, che naſcono mentre ſi fa ſeparazion del piombo con l'argento da gli pani, comunque ſiano, o di condizion mezana, o pouera, le ſpine rilaſſate dalli pani fatti dalle ſpine ricotte, o dal litargirio ricotto, e ſi cumulano in vn luoco; ſi ammontonano anco in altro luoco le ſpine, che ſi rilaſſano dalli pani fatti da moludena; e ſeparatamente in vn terzo luoco le ſpine nate dalli pani ſucchiati, da quali tutte ſi fan pani nel modo ſeguente; del primo ammontonamento ne pigliano vn quarto di centenaro, del ſecondo altrettanto, e del terzo vn centenaro: & a queſta ſumma aggiungono di litargirio vn centenaro e mezo, di moludena vn mezo centenaro; ſi cuocono nella prima fornace, e ſe ne fan pani; de quali ciaſcun cocitore in vn giorno ne fa venti. Hora paſſiamo al rame cinereo, c'habbiam detto ſcuoterſi dalli pani arroſtiti; queſto alcuni anni ſono, ſi ſpargean ſu le ſpine fatte da pani di rame, e piombo: percioche non altrimente che quelle contengono oncie due di argento. Hora ſi ſpargono ſu'l minutame raccolto dalle cadmie, & altre coſe lauate; altri il cuocono nelle fornaci oue ſi ricuocono le loppe fatte dal rame, che ſi raffina: ma perche il detto rame cinereo preſto ſi liquefà, e ſcorre dalle fornaci, biſogna che nel cuocerlo ſiano due cuocitori, l'vn de quali cuoca, e l'altro che con preſtezza pigli dal catino il pane già fatto groſſo; e queſti pani ſi arroſtiſcono ſolamente, e de gli arroſtiti ſe ne fa il rame; ma dalle loppe cauate dalla miſtura del rame, e piombo liquefatti, o ſiano le ſubito tolte dalla miſtura de metalli col raſtello, o ſiano le attaccate al ceneraccio in groſſezza di deto, e perche lo rendono più ſtretto, tagliate indi con la ſpadella: continuando la lor cottura giorno e notte, ſe ne fan due o tre pani; ſecondo la quantità di eſſe loppe; e ſoglion detti pani farſi di centenara tre: de quali ciaſcuno centenaro contiene oncia meza di argento; poſti dunque cinque di detti pani inſieme nella fornace oue ſi apparta l'argento col piombo dal rame, il centenaro del piombo conteneră oncia meza di argento; li pani ſucchiati ſi giun-

Argẽto che veine in ciaſcuna parte della ſeparatione.

Differenza nella riccnezza delle ſpine.

Pani di rame e piombo fatti dalle ſpine & altri reſidui.

Pani fatti del rame cinereo

Pani del rame ſolamente ſi arroſtiſcono.

Fattura del rame.

Pani dalle loppe.

Dalli pani fatti da loppe ſi ſepara il piombo con argento.

giungono con altri pani ſucchiati vili, e da eſſi ſe ne fa il rame detto giallo; le ſpine vili rilaſſate nell'iſteſſa ſeparazione, ſi cuocono con alquanto di loppe vili, giuntoui li minutami fatti dalle cadmie, & altre coſe nel qual modo ſi fanno ſei, o ſette pani, de quali ciaſcuno peſa due centenara; queſti poſti nella fornace di appartar l'argento dal rame, ſtillano di piombo centenara tre, ciaſcun de quali è oncia meza di argento; le ſpine viliſſime rilaſſate in queſto appartamento, ſi cuocono cō alquanto di loppe; & il rame meſchiato col piombo che cola nel catino, ſi verſa in coppelle di rame larghe: e li pani fatti ſi arroſtiſcono con li pani ſucchiati vili; le ſpine che in queſto arroſtimento ſi rilaſſano, ſi giungono ad altre ſpine vili, e nel modo che ſi è detto ſe ne fan pani, e delli pani arroſtiti ſe ne fa rame: di cui vna piccola parte ſi giunge alli pani arroſtiti ottimi, mentre ſe ne fa il rame; le loppe che ſi raccolgliono nella cottura del rame da pani arroſtiti, ſi criuellano, e quelle che paſſano nel vaſe ſottopoſto ſi lauano: quelle che reſtano, vanno nelle prime fornaci, e ſi ricuocono con altre loppe: a quali ſi giungeranno ſparſiui sù li minutami raccolti dalle lauature delle cadmie; il rame che dalla lor fuſione ſcorre nel catino di cenere; cacciato con cucchiare, ſi verſa in coppelle lunghe di rame; e ſe ne fanno pani noue o diece: che ſi arroſtiſcono con li pani vili ſucchiati, e dopo l'arroſtimento ſe ne fa rame giallo. Quel che li noſtri chiamano cadmia è materia fatta dalle loppe, che caua il maeſtro, che fa il rame da pani arroſtiti, meſchiate, e ricotte con altre loppe vili. Dico che ſe li pani di rame fatte da dette loppe ſi frangano, ſono li frammenti chiamati cadmie, di cui, e dal rame giallo in due modi ſi fa il rame caldario, dico che o ſi meſchiano due porzion di cadmia con vna di rame giallo, e liquefanno inſieme nelle prime fornaci; o ſi liquefanno due di rame giallo con vna di cadmia; il rame che corre dalle fornaci nel catino di cenere, col cucchiaro ſi rifonde in catini di rame lunghi ſcaldati innanzi, acciò che la cadmia, e'l rame giallo liquido nel calore ſi meſchiano bene inſieme; anzi a queſto fine, nell'iſteſſo catino innanzi che vi coli la materia, che ha da eſſer rame caldario, vi ſi ſparge polue de carboni, & al rame colato vi ſi ſopraſparge l'iſteſſa polue: percioche dal fomento de carboni acceſi ſi conſegue che la cadmia, & il rame giallo non congelino innanzi che ſi meſchiano; ciaſcun pane cauato dal catino ſi purgarà fregato con legno dalla polue, e ſi ſpengerà in labro pieno di acqua calda, percioche il rame caldario diuien più bello ſpengendoſi nell'acqua che ſia calda.

Fattura del rame detto giallo

Pani dalle ſpine vili.

Pani dalle ſpine viliſſime.

Il rame imperfetto dalla miſtura precedente ſi giunge al rame fatto dalli pani ottimi.

Rame dalle loppe, e minutami di cadmie.

Altra fattura di rame giallo.

Cadmia de metallici moderni, che coſa ſia.

Dalla cadmia e rame giallo ſi fa il rame caldario.

Fat-

Fattura del Rame da gli minutami.
Cap. VIII.

Minutame pretioso.

DE gli minutami altri intendiamo esser preziosi, altri vili, & il prezioso si raccoglie dalle cadmie delle prime fornaci: mentre si fanno pani, o dal rame, e piombo, o dalle spine di prezzo, o dalle loppe, e minutami migliori: o dalle purgature e mattoni delle fornaci, oue si arrostiscono li pani succhiati; il minutame vile si raccoglie dalle cadmie nate nella fattura de pani, che si fanno dalle spine vili, e loppe peggiori; il cuocitore, che fa gli pani dalli minutami preziosi, a carriuole tre di detto minutame, giunge carriuole quattro di litargirio, e moludena, e carriuola vna di rame cinereo; onde se ne fanno pani noue o diece: de quali cinque se ne pongono insieme nella fornace da separar il piombo & argento dal rame: il centenaro di piombo, che stilla da tal pani, contiene oncia vna di argento; le spine che ne vengono, si pongono da banda, e si ricuocono con le spine preziose: e li pani succhiati si cuocono con gli altri pani succhiati buoni; le spine che si togliono dal piombo nelle fornaci del secondo ordine, oue si apparta il piombo dall'argento, e la moludena, che risede nel mezo del catino dell'istesse fornaci, & il focolare c'habbia beuuto la mistura di argento, e piombo, con alquanto di loppe si ricuocono nelle fornaci del primo ordine: oue il piombo, o mistura di piombo & argento, che dalla fornace sono corsi nel catino, si versarà in coppella di rame; e di questo piombo vn centenaro conterrà oncie quattro di argento; anzi se sia di focolare c'habbia patito ne conterrà più; di qual mistura se ne giungerà al rame, & al piombo, da quali se ne fan pani, vna piccola parte: percioche se molta vi se ne giungesse, la temperatura si farebbe più ricca di quel che conuenesse; perloche li maestri diligenti meschiano tali spine con le spine preziose, e la moludena che è riseduta nel mezo catino, & il focolare, che ha beuuto il piombo c'hauea argento, con l'altra moludena, che è riseduta nel catino; si possono nondimeno alcuni di questi pani ricchi mettersi con altri pani di piombo c'hanno argento, nelle fornaci del secondo ordine; sono alcuni che abondando di rame trito, e di piombo fatto da loppe, o del raccolto nelle fornaci oue si arrostiscono li pani succhiati, o del fatto dal litargirio, le meschiano in varij modi, e ne fan pani.

Minutame vile.

Pani dal minutame pretioso.

Piombo che stilla da detti pani contiene nel centenaro oncia I di argento. Piombo che stilla dalle fornaci seconde, e dalla moludena residua nel fondo del catino contiene nel centenaro oncie quattro.

Diligenza di alcuni nell'accumolar le parti della fucina che contengono metallo.

Separazion dell'Argento dal Ferro.
Cap. IX.

REsta finalmente la separazion dell'argento dal ferro; a questo: si pongono in coppella di terra parti eguali, di limatura di ferro,

ferro, e di ſtibio, couerta la coppella, e lutata, ſi pone in fornace a vento, e quando ſia liquefatta la miſtura, e raffreddata, ſi rompe il crugiolo: la maſſella che è riſeduta nel fondo, ſi peſta in polue, a cui ſi giunge altrettanto di piombo, e meſchiate ſi cuocono in altro crugiolo: finalmente la maſsa riſeduta ſi pone in coppella di cenere, e ſi fa ſeparazione del piombo dall'argento.

Lo ſtibio fa che ſi apparti il ferro dall' argento.

Fuſion delle vene, e prima ſeparazion de metalli. Cap. X. Vann.

VOgliamo hora col Vannuccio far vna abbreuiata narrazione della fuſione delle vene; & appartamento dell' vn metallo dall'altro, e lor raffinamento: ilche forſe giouarà molto al perfetto apprendimento del ſogetto tutto, di cui habbiamo hora trattato. Vann. La minera rotta in pezzetti, in groſsezza di faua, ſcelta, ſuaporata a fuoco, e lauata ſe ciò vi biſogni, ſi metterà in vn ſtrato ſopra di vn piano preparato à queſto fine preſso la manica oue ha da fonderſi; e ſopra della vena ſi porrà vn ſtrato di vena di piombo, che ſia il quarto, o terzo di quel che era la vena appreſso altrettanto di loppe di ferro, o di altre minere; o pur di marmo, o di altra pietra fuſibile groſsamente peſti, & accommodati bene l'vn ſtrato ſopra dell'altro, all'hora poſto nella manica che ſia ſtata prima infocata, il carbone quanto la riempia, ſi darà l'acqua all'edificio de mantici, e quando dalla poſsanza del vento ſian ben acceſi li carboni, e che le fiamme eſcano gagliarde, ſi empie la manica di nuoui carboni a colmo, e ſopra de carboni ſi mette la minera con la ſua compoſizione. nel qual modo alternando, li carbone, e la minera ſi continuarà ſecondo che ſi voglia continuare il lauoro, e che il fondo della manica ſia ripieno di materie fuſe, all'hora ſi ſtura la buchetta della manica, e ſi laſcia vſcire il metallo, che in guiſa di oglio vien fuori, e corre in vn formolo grande ſottopoſto, e quando il formolo o catino ſia pieno, ſi ottura il buchetto della manica, e vi ſi rimette di sù nuoua materia da fondere, la materia fuſa che è corſa nel formolo, fa ſeparazion da ſe ſteſsa, reſtando di ſopra le parti terree, e più leggiere, e di ſotto le ſottili, e più graui in queſto la parte ſuperiore, che è delle loppe, cominciarà ad indurirſi; perloche preſa nel miglior modo che ſi poſsa con furcina ſi alzarà, laſciando ſcolare il metallo che vi foſse e raffreddata che ſia, ſi butta tutta in vn pezzo, in queſto modo raffreddandoſi, di mano in mano la loppa tutta ſe ne toglie di ſuolo in ſuolo, finche ſi venga al metallo che ſia chiaro, e non habbia ſopra di lui loppa. Queſto metallo dunque che ſupponiamo nel formolo di tre nature, ſi diſtingue in due principalmente, dico in vna di rame, e l'altra di piombo & argento; de quali il rame più terreſtre, e leggiero ſtà di ſopra: il piombo & l'argento più ſottili e greui van

Suſtãze minerali giunte alla vena per ſeparar ne la ſuſtanza metallica, & ordine di porle in lauoro.

Natural ſeparatione delle ſuſtanze fuſe liquide.

Separatione delle falde de metalli raffreddati.

ui van sotto; e perciò il rame non altrimenti, che le loppe, secondo, che si va raffreddando, si caua di suolo a suolo, sinche si venga alla parte piombosa, che non così facilmente come fa la raminga, si raffredda. Questo conosciamo dalla molta chiarezza, e liquidità che veggiamo nella parte sottana; all'hora dunque si stura il buco del formolo, e si lassa correre in vn'altra fossa di canto, che così è in vso di farsi da tutti, & in quella si lascia raffreddare; e questa parte che è il piombo, che contiene argento o ricca, o pouera che ne sia, in Alemagna è chiamata Couolo: e la parte raminga che si caua prima a suoli, è chiamata Contrasustagno. Ma quantunque le separazioni fatte, siano di molto conto, non sono perciò tali che bastino: ma bisogna procedere alla perfetta separazione dell'vn dall'altro metallo. Sono alcuni, che si seruono dell'argento viuo per l'estrazzion de metalli dalle loppe, o spazzature: ma perche è maniera di gran spesa, e nelle gran quantità non è facile ad hauerne a bastanza, oltre che ha di bisogno di gran magisterio, e gran fatica, e non sempre merita il soggetto che si adopri; me ne seruirei solamente oue fusse oro, & doue comportasse la spesa di così fare.

Couolo, e Contrasustagno, che siano.

Separazion dell'Argento & Oro dal Rame.
Cap. XI.

HOra per separar dal rame ogni sustanza, che vi sia di argento, e di oro. Questo si fa in due modi, nel primo si ritorna a fondere il rame con aggiunzion di piombo, o di sua vena; dal che passa il rame tutto nel formolo grande, che se gli fa dianzi la manica; onde secondo che'l rame si và raffreddando, se ne toglie a suolo a suolo, finche si venga al couolo, che è la materia piombosa; che se in vna volta non si conseguirà di hauere estratto dal rame tutto l'argento, che cauar se ne possa con profitto, si ripeterà l'istessa operazione quante volte bisogni; l'altro modo è che si fonda il rame col couolo insieme, con giungerui tanto di nuouo piombo, o sua vena, che soprauanzi il rame, che è nel contrasustagno di altrettanto, o almeno di due terze parti: e questo fuso nella manica si fa passar nel formolo; freddato il pane, e fatto nell'istesso modo numero di più pani, si porranno in vna manica di fornace di propria forma, dedicata all'estrazzion di piombo con l'argento, & oro se ve ne sia dal rame; la fornace che diciamo è simile ad altare, poco meno alta, con vn piano su di esa, fatto de lastre di pietra, o di spiange di ferro, accostate l'vna all'altra, con pendino in mezo, oue si congiungono, e che facino canale, con la separazion dall'vna banda all'altra circa mezo deto, o meno; anco quiui dunque posano per taglio detti pani di piombo, con distanza dell'vno dall'altro circa quattro dita, o più; e così posti si circondano con crate di verghe di ferro poste

Sustanza del piombo necessaria a separar l'argento & oro dal rame.

Propria maniera di fornace per separar l'argẽto & oro dal rame.

incroc-

incrocciate, e ristrette sì che non caschi il carbone, che deue esser contenuto, per l'ampiezza delli spazij; ò non hauendo crate, se le farà il circuito de mattoni, o pietre a secco, a modo di fornello: e si empirà il vacuo di sopra, tutto de carboni; dopo delche se le darà fuoco; dunque da detti pani fatti cal di secondo, che il fuoco da se stesso pigli vigore, colarà il piombo chiaro in vn formolo sottoposto, fatto a questo vso; ilche si continuarà finche non ve ne resti vna minima goccia; e nel piombo raccolto sarà l'argento tutto, e per conseguenza l'oro che era nella mistura; resta tra li carboni, e ceneri vna materia arida & asciutta, simile a pomice, o altra magra spongiaccia, che in sustanza è rame; in cui se vi sia quantità alcuna di argento, si ripeterà l'operazione istessa. Questa dopo di ciò si fonde in manica, e dal formolo sotto la manica si piglia in faldelle sottili: e finalmente in fornello di euaporazione con carboni, e legni, fatto strato sopra strato, si mette vna, o due volte, finche si conosca non contener più odor di piombo: e che sia disposto a riceuer forma di rame perfetto.

Materia arida, e simile a pomice che resta, & è la materia del rame.

Raffinamento dell'Argento. Cap. XII. Di Vann.

L'Argento mentre se n'habbia a raffinar gran quantità, si raffina nel ceneraccio: sopra di cui altri tengono vn forno a volta murato; altri in vece di questo tengono vn cappello di ferro, quasi vna copertura grande; altri si seruono semplicemente di ceppi di quercia secchi, o altro legname grosso; altri si seruono di larghe piastre di terra cotte, e con tre, o quattro pezzi cuoprono il ceneraccio; oue le due che si congiungono, hanno vn buco che batte appunto nel mezo del ceneraccio, e per esso mettono dentro la materia, e'l piombo. Hora mostraremo la fattura del ceneraccio, il cui officio è propriamente di contener la materia, e dar commodità di radunar con facilità l'argento, e separarlo dalla compagnia d'ogni altro metallo, che dall'oro; fassi dunque vn muro tondo a modo di ruota, in luogo spazioso, si che vi si possa andare attorno, alto da terra due terzi di braccio, con vna o due scollature di cãto, onde si ha da dar l'esito al metallo, che vien fuori in modo di spiuma dal ceneraccio; dopo di ciò alcuni pigliano vn cerchio di legno, alto di orlo quattro dita, e poco men che la circonferenza della ruota; questo si mette sopra del piano della ruota, e si empie di cenere, di cui sia fatto lissiuio, ricotta, stacciata, & inhumidita alquanto; si stringe dunque la cenere dentro del cerchio fortemente, e se le dà il cauo in mezo in modo di scutella piatta. Questo tutto si fa nel primo apparrato; ma quando si vuol mettere in opra, si piglia altra cenere dell'istessa condizione stacciata, o pur cenere a questo fine spenta, e se ne fan pani, & vn'altra volta si asciuga, e staccia; anzi sono alcuni, che la ricuocono

Coprimenti del ceneraccio.

Fattura del ceneraccio.

Finimẽto del ceneraccio.

cono due volte, e la lauano, acciò meglio se ne cauì ogni salsedine, dunque di questa cenere si piglia quanto bisogni, e vi si meschia il quarto di arena di fiume, ben lauata, & alquanto di testola pesta, e fatte humide si distendono sopra la cenere posta di primo; e di tal composizione empiendo bene il circolo in grossezza di quattro dita, si calcarà con mano quanto meglio si possa, appresso con vna pietra dura, e tonda, o con altra cosa di legno, o martello fatto con bocca tonda, a questo fine, e grande come vn pugno, pian piano battendola, si stringerà con diligenza, che non ischianti, cominciando dal d'intorno del cauo, e finendo nel mezo, siche venga quanto più dura, e da quattro dita di grossezza si stringa in due; dunque, e col battere, e con fregarlo con pezza molle, raschiandolo, e tagliando con ferro oue bisogni, si farà che ne diuenga per tutto vniforme, e seguente senza lesione alcuna, e ben sodo, e ciò più che in altra parte si procurarà nel mezo; sono alcuni, che ricotto che sia il ceneraccio, il racconciano con acqua salsa: & altri con cenere, e chiara di voua: vi è anco chi vi adopra il matton pesto, o calcina accompagnata a detta chiara; fatto ciò si allarga la congiuntura del cerchio, e leuatone il cercio, si rinforza il ceneraccio di fuori con altra cenere, o con teste de mattoni, che il saluino dalle percosse de ceppi, che si mettono attorno del ceneraccio; ma per questo fine sarebbe meglio murar nel d'intorno la ruota vna risega: fatto ciò si cuopre il ceneracciò tutto di carboni, e vi si mette il fuoco in mezo, onde a poco à poco si accenda per tutto, & onde venga bene a ricuocersi: che se ben ricotto non fusse, potrebbe portare varii danni; si deue anco auuertire, che secondo che siano le materie, che si han da raffinare, raminghe, o piombose, deue risponderli la forma, e composizion del ceneraccio, e che alle dure, si deue far duro, e più piano, e vi si metter à più arena, o mattoni: alle molli si deue far più cauato, quantunque al gettare la spiuma diano maggior fatica: dico ciò, perche nelli profondi si ha da tagliar tanto più del ceneraccio, che non fa di bisogno nelli piani, e quelli che piombosi sono asai, se non siano molto caldi, difficilmente danno la getta: in questo si deue empire il ceneraccio col cappello, o altro che sopra vi sia di carboni grossi, & adattarsegli li mantici, o siano a forza di huomo, o di acqua, o di altro, siche il lor soffio secchi il metallo fuso per tutto: pigliarassi all'hora tre tanti di piombo, di quel che è la materia da affinarsi, e posto sù delli ceppi, o di canto, si lasciarà scorrere a poco a poco, e fuso che sia, e ben caldo, se le darà il soffio de mantici tra il cappello, e'l carbone, e si metterranno pezzi lunghi di quercia su'l ceneraccio a trauerso del soffio, e presso la bocca de mantici, o si seguirà di soffiare con ttatto lungo, e soaue, mantenendo sempre caldo il ceneraccio: onde poco dopo dall'operazion della fiamma, ne diuenterà il piombo prima azurro, & appresso nero, & dopo in vn tratto chiaro, e lucido in guisa di

Rinforzamēto del ceneraccio.

Essecution dell lauoro.

Differenza de ceneracci secondo le materie poste a lauoro.

Quantità di piombo che si ricerca nel raffinamēto.

Colors che vengono nell'esser vicino al fine del lauoro.

ſa di ſtella; all'hora ſi pigliarà il couolo, ò altra materia, che ſi habbia da affinare, e mettendolo ſopra di detti ceppi con carboni, ſi farà colar tutto, ſiche caſchi nel mezo del ceneraccio; in queſto il piombo ſi aſſottigliarà dalla forza del fuoco, e commutarà in licor ſimile ad oglio, e ſpinto dal vento de mantici nell'eſtreme parti quaſi onda al lito del mare, ne prouenirà il litargirio, altrimenti detto getta, c'ha il ſuo concreamento dall'iſteſſa ſuſtanza del piombo, e del rame; queſto dunque ſi laſciarà colare, tagliando alquanto ſotto con ferro il ceneraccio; e ciò ſi farà ſinche l'argento puro ſia raccolto al fondo del ceneraccio; ma quando ſia preſso al fondo, quantunque vi ſia la materia della getta, non ſe ne toglie più, percioche potrebbe venirui inſieme qualche parte di argento; per queſto dunque ſtringendo al ceneraccio fuoco di legna potente, ſe ne farà col ſoffio euaporare il piombo in fumo; & all'hora ſi harrà l'occhio all'argento, ſe egli lampeggi con vna coperta de varij colori, che per lo più vanno al nero, e ſe queſta ſia tanta, che malamente vi ſi ſcopra l'argento, ſarà indizio di argento non ben purgato; e perciò biſognarà giungerui nuouo piombo, e ſi continuarà tenendo l'opera ſempre ben calda, ſinche ſi conoſca l'argento eſser ben purgato dal rame, o qualſiuoglia altro odor eſtraneo c'haueſse, nel qual tempo ſi vedrà da ſe ſteſso fermarſi, & eſser bianchiſſimo. Haſſi quiui da auuertire, che ſe nel piombo, o argento, che ſtà in lauoro vi ſia ſtagno, apporta molta fatiga nel condurlo a compimento, perloche mentre ciò auuenga ſi vſarà queſta induſtria, dico, che ſcaldato bene il bagno con accreſcer la forza del fuoco vi ſi gitti sù carbonigia trita; il bagno fatto gonfiar col ſoffio de mantici, ſi ſcoprirà deſtramente con vn caſtagnolo, e ſe li leuarà la carbonigia; qual tirandola fuori ne vſcirà inſieme lo ſtagno, che s'increſpa ſu'l bagno, e non ſi ſtende nella ſottigliezza propria del piombo; ſi auuertirà anco mentre il bagno ſia molto ramingo di ſopraſedere il gettare, ſinche il ceneraccio pigli neruo dalla materia della getta, percioche la materia raminga rende li ceneracci teneri, e perciò ſono pericoloſi al gettare; percioche in tal caſo ſi auuertirà fare il taglio ſottile, e pendente, oltre che ſi deue batter ſpeſso la punta del ferro, acciò non s'ingroſſi dalla materia della getta; ſi auuertirà anco, che non mai ſi tocchi il bagno loro ſino al fondo, con carbone, o legno, o coſa altra molle, percioche da queſto ſi accreſcerebbe la fatiga in condurre il bagno a fine.

Rinforzamento del fuoco.

Finimento dell'opera.

Impedimenti che auuengono dallo ſtagno.

Impedimenti dal bagno ramingo.

Raffinamento del Rame. Cap. XIII.

HOra moſtraremo il modo di ridur la materia ſpongioſa raminga, che chiaman Contraſuſtagno, in rame perfetto. dunque il contraſuſtagno, euaporato ben che ſia, ſi conduce a fucina

cina oue innanzi di vn boccolare le si fa ricettacolo di pietre, che non si sciogliano in calce, o pur di cenere, & argilla pesta in forma di culletta più lunga, che larga: e non molto profonda: la sua lunghezza sarà circa braccio vno e mezo, la larghezza circa tre quarti di braccio; ricopertosi il concettalo bene, se le fa d'intorno vn cerchio de sassi mobili a ritenere il carbone, di cui si riempia a colmo; e quando sarà il carbone bene acceso sopraponendoui a poco a poco la materia del rame, si fonderà finche sia il ricettacolo ben pieno; e se le darà fusion lunga; oue si auuertirà, che 'l vento de mantici sia guidato dal boccolare, siche lecchi di sopra il metallo, ciò che percuota di puntal' orlo dianzi: e quantunque questa materia presto si fonda, richiede nondimeno di esser mantenuta lungamente a fuoco, continuandole sempre soffio de mantici: percioche il fuoco grande, e'l vento danno occasione di meglio euaporar l'odor di piombo che tenga: se le deue perciò anco spesso cambiare, e darli il carbon recente, e maneggiarla spesso con castagnolo, o verga di ferro, e nettarla dalle loppe, e di sopra alle volte per stringerli il vigor de carboni, spruzzarli acqua fredda con granata, o altra maniera; e dopo che a bastanza sia stata a fuoco scoperta, se manchino li fumi piombosi, e le fiamme del fuoco siano viue, e di carbõ puro; e che'l metallo sia chiaro e lucido, e risedutto alla sua perfettione, vi si spargerà con granata l'acqua sù, di onde farà vna pelle fredda, che battuta nel mezo con furcelletta di ferro si alzarà di vna banda, e seguendo quest'ordine si pigliarà a falda a falda, e si harrà il rame bello, e purgato, conueniente alle zecche, & a tengere in ottone; ma volendolo in altri lauori a martello, ha di bisogno d'altro più ristretto raffinamento, e di farsene pani in formoli.

Forma e materia del ricettacolo c'ha ca cenere il rame.

Soffio de mantici come si debba guidare.

Finimento del rame.

Estrazzion del Piombo dalla Getta. Cap. XIV.

E Se vogliamo dalla getta ritrarre il piombò, e ci sia di bisogno di hauerlo nell'esse suor, se sia il litargirio istesso, si pesta, e se sia la moludena, e ceneraccio, oltre al pestarlo si laua, e impasta con acqua salsa, e si fan balle in modo de pani, che secchi si fondono in manica, e si raccoglie il piombo nel ricetacolo, oue si raffredda in pane.

Balle formate dal litargirio, e moludena.

DEL-

DELL' HISTORIA
NATVRALE
DI FERRANTE IMPERATO
LIBRO VIGESIMOPRIMO.

Nel qual generalmente si tratta della medicina filosofica, secondo l'opra maggiore e minore.

Della trasmutation dell'vn metallo nell'altro; e prima della vulgar trasmutatione del Ferro in Rame. Cap. I.

SArà forse hora non inconueniente far considerazion della trasmutation dell'vn metallo nell'altro, de quali alcune ne sono in commun vso, altre trattate da chimici con molta sottigliezza di operazioni, & con occulta e trasferita significaziõ de nomi, riferendo in questo quel che da migliori dottori ne habbiamo. Di Paracel. Li rustici Vngari buttano il ferro in vn fonte detto con vulgar nome Ziffer brunno; quiui il ferro si corrompe in ferrugine, che posta a fusion potente dà il rame puro; nè quel giamai più ritorna in esser di ferro. Nel monte detto Cuttembergo colano lissiuio da marcasite, e posto nel lisiuio il ferro, si trasmuta in rame eccellente, migliore che'l naturale, e più trattabile. Dell'Agricola. In Selmonico castello del monte Carpato, che è nella parte di Vngheria, già fa chiamata Dacia, si caua l'acqua da pozzi, e si fonde in canali ordinati in tre ordini, negli quali posto il ferro si commuta in rame; dunque il ferro limato posto negli fini de canali, è dall'acqua detta magnato in tal modo, che se ne fà cosa simile a luto, che poi cotto nelle fornaci dà rame puro, e buono. le dette acque sono di natura atramentosa. Aut. E si vede con breue sperienza, che'l ferro intinto in alume & aceto, o in vitriuolo si tinge in color di rame.

Fonte che commuta il ferro in minera di rame

Lissiuio colato da marcasite che trasmuta il ferro in rame.

Acque atramentose, che cõmutano il ferro in rame

Della tintura de metalli chimica, e della sua virtù negli corpi animali. Cap. II.

HOra passaremo alle trasmutationi chimice, de quali oltre che se ne seruono a perfezzionar li metalli, intendono ancora auualersene nella rinouazione ringiouenimento delli corpi:

oue perche si seruono di varie separazioni, fermentationi, e cotture, trattaremo alquanto di questa: acciò ne venga distinta intelligenza del tutto. Di Paracel. E' auuenuto, che alcuni hauendo preparata la tintura per tingerne li corpi metallici imperfetti, non hanno con ciò saputo esseguir la proiettione; e l'han mal custodita; onde à caso mangiata la tintura da galline, son loro cascate le penne, e rinate l'altre noue, come io stesso ho visto; perloche non hauendo eglino saputo seruirsene nel proprio intento, si sono riuoltati a seruirsene nella rinouazion degli corpi humani. Diciamo dunque, che la tintura conuenientemente preparata, è medicina che consuma li mali tutti, non altrimente, che il fuoco consuma il legno; dassene di essa piccolissima quantità, percioche nelle operationi sue è potentissima; & io con questa medicina ho curate la lepra, l'hidropisia, il mal caduco, li morbilli pericolosi, il mal colico inuecchiato, la goccia, il luppo, il cancro, le fistole: & ogni sorte de mali interni, oltre di quel che potrebbe credersi; e di ciò possono farne fede più prouincie di Europa; dunque per detta medicina il corpo si mondifica; & il mal del tutto si toglie dalla radice, & ogni superfluità si trasmuta in condizion migliore.

Historia del la tintura de metalli nella rinouazion degli corpi.

Operazioni che fa la tintura negli corpi humani, e come toglia diuersi graui mali.

Della separazione dell'ethre, & della parte pura, dall'impura. Cap. III. Dorne.

IN alcuni corpi si fa la separazion proposta della parte ethrea in se stessi, senz'altro mezo, come auuiene nel vino: in altri si fa col vehicolo, e guida, come facciano nelli grani e semi; e benche in tutti li corpi vi sia questa sustanza, in nesun di essi è tanto abondantemente quanto nel vino; e da nissuna si può così facilmente separare.

Estrazione dal vino.

Posto il vino a fuoco soaue nella fornace ascensoria, onde stilli l'acqua ardente leggiermente, e sì che tra ciascuna goccia e la seguente, tramezino sei pause; si continuarà questa operatione, finche venga la sustāza insipida; quel che rimane nel fondo, si serba; e dopo che fatto ciò in più vasi, sia raccolto il licore stillatizio, si porrà il raccolto in boccia a distillar di nuouo, siche non empia più che il terzo della boccia, continuando l'operazione fino a tanto che stilla la sua parte ardente. si auuertirà perciò quando si sia circa la metà della distillazione, che si osserui se vengano li stillicidij insipidi, che quando ciò auuiene, deue la distillazion cessare; & all'hora pigliati li residui della seconda distillazione, che restan nel fondo della boccia, si giungono alli residui serbati dalla prima; e tante volte si ripeterà di poner quel che è stillato a nuoua distilatione, finche il licore vltimamente stillato, bruci senza lasciar flemma; con questo dunque si harrà l'acqua ardente rettificata; li residui tutti si cuoceranno a spessezza di mele. che

Spazio di tempo debito tra l'vna, e l'altra goccia dell'acqua ardente.

Stillicidij insipidi.

Cottura de residui.

che poſti in ritorta nella fornace di riuerbero, ſi laſciarà ſtillare ſinche aſcenda il licore oglioſo: all'hora mutato il vaſe recipiente vi ſi porrà l'altro, che riceua il detto licore oglioſo, e reſtaranno le feccie; ſi haranno dunque tre ſuſtanze che diciamo eſſer la Mercuriale, la Martiale, e la Saturnia: quali con l'artificio ſi commutaranno nelle tre dette chiamate Lunare, Solare, e Giouiale. Dunque le feccie ſecche peſte in polue, e poſte in crogiuolo couerto, lutato, e ſecco, ſi bruciaranno in fornace di calcinazione, e lauate con acqua calda, e pura ſe ne ſtillarà l'humore per feltro; le reſtanti reliquie di nuouo ſecche ſi calcinaranno, e ſi repeteranno l'iſteſſe operazioni, fino a tanto che ne ſia vſcita ogni ſuſtanza; all'hora gittate le loppe ſaturnie, le acque chiare, e limpide ſi condenſaranno in ſuſtanza Giouiale chiara, e bianca; la ſuſtanza Martiale poſta in ritorta a carboni nudi, ſi diſtillarà in fornace di riuerbero con fuoco a poco a poco accreſciuto, e ſi raccoglierà il licore più chiaro del primo: e quando ſarà la diſtillazione preſſo il fine, ſe ne torrà il recipiente, accioche l'humor non venga contaminato dalle vltime feccie, che reſtano nel fondo della ritorta; queſto ripetito più volte darà il licor chiaro, che poſto a circulazione ſarà il licor Solare; e facendo l'iſteſſo per boccia con cappello dell'acqua ardente, e fatta inoltre circolazione per quaranta giorni, più ò meno, ſinche non ſi veggano più aſcender li vapori, ſi harrà il liquor fiſſo nel fondo, di color celeſtino, e di fragantiſſimo odore, che chiaman Lunare.

Suſtanze tre cauate dal vino.

Ripurgamẽto delle tre dette ſuſtanze.

Fiſſatione.

Separazion di ſuſtanze fatta con guida.

La ſeparazion della quinta eſſenza, che ſi eſtrae da ſe ſteſſa, già è ſtata moſtrata; hora vederemo come ſi caui con la guida; li grani di qualunque ſpezie di biada ſi macerano in acqua ſinche gonfino, cauati dall'acqua ſi ammontonano ſinche ſcaldino, e germoglino: ilche quando ſi habbia, ſi ſpandono a ſeccarſi; ſi macinano groſſamente; e peſte in vaſe di legno, ſi affondono di acqua caldiſſima, che lungamente habbia bollito, e ſi cuopre bene il vaſe; raffreddato, ſe ne caua il licor per ſetaccio, ſiche non vi ſi meſchino li pezzetti del grano; fatta ſeparazion della prima acqua, vi ſi rifonde dell'altra bollente, e ſi cola come prima. Queſto ſi rifà tante volte, che la ſuſtanza tutta da gli grani paſſi nell'acqua; il licor tutto raccolto ſi cuoce, e diſpiuma, ſinche venga a ſpeſſezza in guiſa di mel biondo; e da queſto ſi ſeparará la parte ſpiritale, qual ſi ſublimarà tante volte ſinche venga a liberarſi da ogni flemma; quel che riſede negli vaſi di diſtillazione, ſi diſſecca per euaporamento, e finalmente con potentiſſimo fuoco ſi riduce in ſecchiſſime ceneri, a quali ſi affonde acqua calda, e bollono, ſiche ne venga il liſſiuio aſpriſſimo, che con decantarſi ſi appartarà dalle ceneri: sù delle reſtanti ceneri ſi ripete l'iſteſſa operazione, ſiche il liſſiuio non tenga più aſprezza; ſi diſtilla il liſſiuio per feltro; e ſi harrà licor chiariſſimo, che diſſeccato in vaſi di vetro da-

Preparazion degli ſemi all'eſtrattion del la quinta eſſenza.

Separazion della parte ſpiritale.

Eſtrattion tartaro.

rà il tartaro chimico, & il ſal natural di tutte le coſe; che ſopra di vn marmo ſi riſoluerà in acqua tartarea.

Separazion ſeconda fatta per circolazione. Cap. IV.

Circulatione della parte ſpiritale.

LA quinta eſſenza cauata dal vino, o volgare, o dal fatto artificialmente, come ſi è detto, con la continua circolazione ſi riduce in ſomma ſimplicità; finita la circolazione ſi vedrà ſeparato il puro dall'impuro; reſta la quinta eſſenza di ſopra, in color di aria ſereniſſima; dunque per decantatione ſi ſeparará il puro dall'impuro, e ſi harrà l'ethre puro, che nel modo, che il cielo ſuperiore è ornato di ſtelle, ſi potrà adornar di diuerſe virtù; è dunque queſto ethre chimico quaſi vniuerſal materia, & vniuerſal forma, che può contener in ſe le forme tutte diſtinte, che dalla vniuerſal forma procedano. perloche coloro, che ſanno per queſt'arte ridur le forme particulari in vna vniuerſale, & in queſta rimettono le virtù ſpeziali, haranno vna vniuerſale medicina, con cui ſi potranno torre tutte le corruttioni, & infermità da gli corpi, e nell'vniuerſale, e nel particolare.

Ethre chimico materia e forma vniuerſale ricettiua delle particulari.

Diuerſe operazioni chimice, che interuengono nella fattura della pietra filoſofica. Cap. V.

SEguiremo hora le operationi chimice, de quali ſi ſeruono al compimento della medicina filoſofica, o ſia nell'opra minore, o ſia nella maggiore; e prima ragionaremo della calcinatione, che interuiene nell'opra minore.

Calcinazion per l'opra minore.

Calcinatione

Li metalli ſemplicemente calcinati, o crudi limati, ſi pongono nel licor lunare: ſciolto che ſia, ſe ne eſtrae l'humore, e reſta nel fondo polue ſottiliſſima.

Scioglimento, e diuacamento: onde ſi fà la ſeparazion de ſpirti.

Poſte le polui dette in boccia di collo lungo, vi ſi affonde licor lunare, che ſopranuoti quattro dita: il vaſe chiuſo bollirà nelle ceneri per hore ventiquattro, e ſi digerirà in fimo per due giorni, acciò ſi apparti il groſſo dal ſottile, aperto il vaſe ſi cola l'acqua chiara, ſiche non ſi turbi dalle feccie: sù delle feccie ſi affonde altro licor lunare, e ſi ripete in eſſe l'iſteſſa operatione tante volte, che'l corpo ſi apparti tutto dalli ſpirti: del che ſe ne fa giudizio, ſe della polue ben ſecca ſe ne ponga particella sù di vna laſtra infogata; percioche ſe renda fumo, farà ſegno del diuacamento non compito: e perciò ſi ripeterà il proceſſo, ſinche non mandi più fumo. Dunque per mezo di queſto ſcioglimento ſi eſſeguirà l'operazion chiamata nell'arte euacuatione,

Segno della perfetta ſeparazione delli ſpirti.

tione, che è la ſeparation delli ſpirti dal corpo, parte neceſſaria al vero matrimonio dell'opra minore. Puoſſi mentre mancaſse il licor lunare, far diſtillation per bagno dall'acqua chiara del diuacamento, ſiche del licore vi reſti la terza parte: e ſeruirſi dell'acqua che è ſtillata.

Acqua ſtillata in vece del licor lunare.

Moltiplicazione e rettificazione, che è la Riduzzione del corpo da cui ſono ſeparati li ſpirti, in ſottiliſsima polue.

Separato che ſia lo ſpirto metallico dal corpo; al reſtante corpo ſecco poſto in boccia ſi ſoprafonde il licor lunare, e ſopraposto il cappello ſi fa diſtillazione a fuoco lento, ſinche reſti la polue ſecca nel fondo; di nuouo vi ſi rifonde licor lunare, e ſi repetono le iſteſse operazioni, ſinche il corpo paſſi in ſottiliſſima polue: l'acque nella rettificazion diſtillate ſi ſerbano.

Latte vergine, o Argento viuo dimonto.

L'acque raccolte dal diuacamento, ſi ſtillano per bagno, o a fuoco lento di cenere, ſinche reſti la materia nel fondo della boccia, in guiſa di ſpeſso mele; raffreddato il bagno, ſi ſoprafonde al reſtante licore tanto di acqua di moltiplicazione, che ſopranuoti àd altezza di quattro dita: e ſi digeriſce per hore ventiquattro in bagno, o fimo, e diſtillato a fuoco mediocre, ſi riſerba l'humor diſtillato raffreddato il vaſe; alla materia che reſta nel fondo, ſi affonde dell'altra acqua & il diſtillato ſi ſerba, ripetendo queſta operazione ſinche la materia tutta ſe ne ſalga e diſtilli; dunque l'acque tutte raccolte in queſta diſtillazione, ſi mettono inſieme, e ſi chiama latte vergine, o argento viuo dimonto.

Prima operazione nell'acqua di diuacatione nella quale ſi condenſano li ſpirti.

Seconda operatione con l'acqua di moltiplicatione, in cui ſi ſolleua la materia, e diſtilla.

Solfo di natura.

La polue della rettificazione fatta impalpabile, s'imbeuera dell'acqua ſtillata nella dimunzione, che era il latte vergine, qual ſia per la metà del ſuo peſo, ſi porrà a nutrire in vaſe chiuſo per giorni otto: dopo de quali eſsendo già bene inhumidita la materia, ſi fa diſtillazion lenta, la polue ſi ſecca modeſtamente, e l'acqua cauatane ſi ſerba al peſo della polue hora rifatta, ſe le ſoprafonde alla metà del ſuo peſo, acqua come prima, e ſi fa ciò tante volte, che la terra ſi habbia beuuto la metà dell'humidità, o tre quarte ſue parti, che ſi ſia venuto al giuſto termine; delche ſi farà proua ſe alquanto della polue poſta ſu di laſtra infogata voli in fumo: percioche queſto ſarà certo ſegno della operazion compita, e ſe ciò non auuenga, ſi ripeteranno l'imbeuimenti, atterramenti, e calcinamenti, ſinche ſi habbia quel che ſi è detto; poiche dunque ſarà la polue ridotta a queſto grado, ſi cuocerà prima a fuoco lento di cenere, & accreſciuto il fuoco ſi ſublimarà a lati del vaſe. Queſta ſuſtanza ſublimata è chiamato ſal de chimici

Polue della multiplicatione nutrita in latte vergine

chimici, e solfo di natura, che incerato con oglio di argento, finche cotta, sarà medicina perfetta, di cui vn peso ne trasmutarà cento di stagno, se il sal sia di stagno, e cinquanta di piombo, se il sal sia di piombo, in corpo perfettissimo.

Mutation delli metalli in oglio chimico; e separazion dell' Argento viuo dal suo corpo, e riduzzione.

Dalla calce di ciascun metallo, se ne estrae il suo argento viuo, con lo licor lunare, come si è detto; le soluzioni tutte si fan stillare per bagno, onde ne resta nel fondo del vase materia simile a mele; raffreddato il vase, alla detta spessa sustanza si affonde tanto di licor lunare, che sopranuoti quattro dita: e si digeriscono in fimo, o bagno per hore ventiquattro; all'hora per bagno vaporoso se ne estrae per distillazione il licor tutto: onde ne resta la materia secca nel fondo, a cui si affonderà tanto il licor lunare fresco, che soprauanzi quattro dita, come prima; e detta operazione si ripeterà finche la materia tutta sia conuertita in acqua sublimata, e chiara: qual si atterarà per giorni otto, e dopo se ne farà distillazione, e se ne separaranno le parti nel seguente modo; con fuoco soauissimo si estrarrà per bagno l'acqua tutta, che con questo calore potrà ascendere; raffreddato il vase, l'acqua stillata si restituirà alle feccie, e si digeriranno in fimo, o bagno per giorni sette in otto; dopo del che se ne estrarrà per distillazion di cenere il licor tutto prima con fuoco lento, e dopo con accresciuto, e si farà poi stillare il licor in bagno per quanto humor voglia ascendere: restarà l'oglio nel fondo; l'acqua stillata per bagno, si affonde alle prime feccie: si atterrerà, e di nuouo se ne distilla l'acqua tutta, e come di prima, si rimette sù delle feccie, si fa digerire e stillare il licor tutto: e di nuouo per bagno si farà separazion dell'acqua dall'oglio; qual sarà di maggior possanza che'l primo, e di maggior calore; il processo si ripeterà, finche il licor tutto dell'argento viuo per mezo dell'acqua si apparti dal suo corpo, e nel fondo resti polue impalpabile. In questo modo si fa la separazion delle parti, dico del mercurio, del solfo, e dal sale: percioche gli due ogli, l'vn più acuto dell'altro, non sono nell'esser diuersi, l'argento viuo cacciato dal suo corpo, per ceneri si rimette di nuouo nella sua terra, nel seguente modo s'imbeuera la polue, che resta impalpabile dell'argento suo viuo, quanto importa la metà del suo peso; poi con gli atterramenti & nutrizioni, si fa come si è detto nell'altre riduzzioni.

Licor lunare rimesso sù la consistenza restante nel fondo.

Separazion delle parti.

Oglio nella separation prima.

Oglio nella separation seconda.

Terza parte della separatione resta in polue impalpabilo.

Soluzion del sal sublimato in acqua chiara,

Il sal sublimato, detto di sopra, posto in boccia ben chiusa, in fimo caldo, o bagno tra spazio di giorni otto si risolue in oglio, o in vnguento; che se non facilmente si sciolga, si aiutarà la soluzione con alquanto di licor lunare, rettificato più volte.

In

Incerazion degli detti ſolfo, ò ſale, con l'oglio detto metallico.

Ma per far l'incerazione del ſolfo, o ſale con l'oglio metallico, ſi porrà il ſolfo, o ſale nel crugiolo tra carboni viui: e ſcaldati vi ſi ſopraporrà a goccie l'oglio ſopradetto, ſinche ſi riduca a ſpeſſezza di mele; all'hora pigliato particella della maſſa raffreddata, ſe alla fiamma di candela facilmente ſi liquefaccia, ſarà l'opra compita: e ſe ciò non auuenga, ſi ripeterà l'incerazione, ſinche leggiermente corra innanzi la fuga dell'argento viuo. Puoſſi anco farsi la detta incerazione con l'ethre de metalli perfetti, chiamata da chimici oglio incombuſtibile.

Segno della inceration perfetta.

Altra inceratione.

Informazion del ſolfo di natura.

Ridutti li metalli perfetti in oglio, s'incera con alcuni di eſſi, il ſale, o ſolfo naturale del metallo imperfetto, e ſi ha il metallo perfetto.

Gradi dell'vna, e l'altra operazione nella fattura della medicina filoſofica. Cap. VI.

HOra moſtraremo le ſcale dell'opra minore, e della maggiore: de quali l'vna, e l'altra a più diſtinta intelligenza è ſtata diſtinta in gradi ſedici. Sono dunque

Nella minore li gradi da considerarsi.		E nella maggiore.	
1	Forma	1	Chao
2	Materia	2	Materia
3	Corpo	3	Forma
4	Licor lunare	4	Ethre
5	Calcinazione	5	Elementi
6	Scioglimento	6	Miſtione
7	Diuacamento	7	Diſſoluzione
8	Moltiplicamento	8	Alterazione
9	Spirto	9	Digeſtione
10	Argento viuo dimonto.	10	Generazione
11	Solfo di natura.	11	Colori
12	Tintura	12	Separazione
13	Sublimazione	13	Operazioni
14	Oglio	14	Eſſenza perfetta
15	Incerazione	15	Fermentazione
16	Pietra filoſofale.	16	Veneno trasformante.

Di ciaſcuno de quali gradi hora faremo conſiderazione.

Pro-

Progresso della medicina chimica secondo l'opra minore. Cap. VII.

Primo grado la forma de perfetti si deue liberar dalla grossezza coperta.

NElla scala dell'opra minore, il primo grado contiene la consideration della forma, che s'intende estraersi dal suo corpo col mezo della guida, per la cui opra la occulta forma de metalli viene à manifestarsi: oue perche li metalli imperfetti sono nella via della perfezzione, e restano inconcotti & imperfetti per mancamento del calore negli luoghi oue son generati: puote perciò la forma de corpi perfetti, libera che sia dagli suoi impedimenti, e grossezze corporali, operar liberamente nella materia de corpi imperfetti, mentre essa sia anco libera dalle sue grossezze, onde la forma perfetta penetra il corpo tutto liquefatto. Questa è la consideration del primo grado. Il secondo grado contiene la materia, che è il solfo di natura estrato da gli corpi, in cui opra l'oglio de corpi perfetti, dico dell'oro, o dell'argento. Dunque la forma de perfetti, e la materia de imperfetti per l'estrattion del solfo di natura, vengono in vn corpo perfetto; & qualunque metallo si sia, di natura non haue attione, sinche non si moua la sua virtù per l'artificial corruttione. Nel terzo grado si considera il corpo, sotto qual nome intendiamo il piombo, lo stagno, il ferro, e'l rame, che sono di solida consistenza, & il corpo non solido, e liquido; che chiamiamo argento viuo, di cui non ci seruiamo nell'opra minore, in vso di corpo da perfettionarsi; e gli altri detti, che sono l'oro, e l'argento, come corpi perfetti non han bisogno di acquistar perfettione. Nel quarto grado è la consideratione del licor lunare, chiamato altrimente Ethre, e mercurio vegetale; per lo cui aiuto si peruiene al solfo di natura degli corpi; in questo è da sapersi il colligamento della natura delle cose; e che nella vniuersal natura non è differenza di differenza tra gli animali vegetali, e minerali, quantunque molto nella particolarità delle forme siano diuersi; dunque li corpi da trasformarsi si debbono riuocarsi dalla forma particolare, e riportarsi nella vniuersale, acciò possano di nuouo vestirsi di vn'altra particolare. Nel grado quinto è la calcinatione considerata quiui più altamente, e fatta con fuoco, che è nel licor lunare occulto simile all'ethreo; per questa via dunque si calcinano li corpi. Nel sesto grado è lo discioglimento in cui si considera la rilassation della calce de metalli in acqua, operazion necessaria all'estrattion della viscosità metallica: che è l'estrattion dello spirto dal suo corpo, qual non può farsi con altra ragione, che dello scioglimento detto: onde le parti vengono in separatione. Nel grado settimo è il diuacamento; nella cui operatione dopo l'atterramento, e digestione, si euacua per solleuation di vapore il licor lunare dalle calci: a quali seccate di nuouo si rifonde altro li-

Secondo grado si deue estrarre il solfo di natura dalli corpi imperfetti, che è la materia ricettrice della forma.

Terzo grado corpi che dalla imperfettione passano nella perfettione per l'opra minore.

Grado quarto licor lunare, sua proprietà & vso.

Grado quinto calcinatione filosofica in virtù di fuoco occulto

Grado sesto. discioglimento della calce metallica in acqua.

Grado settimo. diuacamento, & estrattion delli spirti metallici.

tro licor lunare, e di nuouo e per ſolleuation de vapore ſe ne euacua. con qual operatione lo ſpirito paſſa nell'acqua del diuacamento. Nel grado ottauo è la moltiplicatione, o rettificamento, percioche dopo il compimento delle molte affuſioni, e diuacamenti neceſſarie alla eſtrattion della ſuſtanza ſpiritale: ilche conoſciamo mentre prouato al fuoco non mandi fumo: accioche meglio ſi aſſottigli il corpo, biſogna farui di nuouo tante affuſioni, e diuacamenti del licor lunare, che'l corpo reſtante del metallo paſſi in polue impalpabile. Nel grado nono è la conſiderazion dello ſpirto accompagnato al licor lunare, e con l'eleuation ſtillato per la conuenienza c'ha con eſſo. Nel grado decimo ſi conſidera l'argento viuo dimonto dalli corpi, percioche eleuati li ſpirti con l'acque per diſtillation di bagno, dopo di ciò ſi riducono in ſpeſſezza di mele. e ſe gli rifondono l'acque eſtratte nella moltiplicatione, & aſſottigliamento del corpo, e ſi fa diſtillatione: ripetendo quaſta operatione ſinche ſe n'aſcenda il licor tutto, che chiamano argento viuo dimonto: ilche è lo ſpirto de metalli. Nel grado vndecimo è il ſolfo di natura, che vien dall'accompagnamento della ſuſtanza ſpiritale col corpo dundue queſto è la materia minerale vniuerſal nell'opra minore di cui trattiamo, ricettrice della forma che ſe gli dà con le ſue proprietà, forze e qualità: il ſuo color roſſo dimoſtra che'l ſolfo detto proceda dal ſuo argento viuo, in cui ſono ſtati prima il color palido, verde, e nero, e con queſto ſegno ſappiamo che già è idoneo a riceuere il color aureo o bianco. Nel grado duodecimo è la conſideration della tintura, che viene nella creatura che ſi fa dall'oro, o dall'argento: in cui quantunque vengono molti colori, ſono nondimeno tre li termini principali, dico il nero, il bianco, e'l roſſo, trà di quali vengono gli altri colori mezani. Nel grado decimoterzo è la ſublimatione; percioche al compimento di queſt'opera non baſta che ſiamo venuti al ſolfo di natura volatile; ma ſi richiede anco ch'egli ſi ſublimi à maggior aſsottigliamento: onde ſi faccia più atto all'incerarſi. Nel grado decimoquarto è la conſideration dell'oglio metallico: percioche alla liquefattione degli corpi ſublimati aridi, è conueniente la graſsezza del geno iſteſso. Dunque li Filoſofi ſtudiarono nella inuentione dell'oglio metallico incombuſtibile, tratto dalli corpi fiſſi, con cui deſsero à metalli inſieme con la fiſsatione il colliquamento più facilmente e più perfettamente. Nel grado decimoquinto è l'inceramento, con cui, e ſi fiſsano li metalli fatti volatili, ſi rendono anco liquabili, e penetranti nelli corpi duri; coſe ambe neceſsarie alla traſmutation de metalli; percioche ſe la medicina non ſi liquefaccia innanzi che'l ſuo compagno ſe ne voli, è inutile; e ſe non penetra la ſodezza degli corpi, ſtà nella ſuperficie, e tinge ſolo l'eſtrinſeco. onde ſarebbe coſa non durabile. Nel grado decimoſeſto, & vltimo è la pietra filoſofale, che nel fuoco ſi conſerua incorrotta & illeſa, anzi nel fuoco ſi rende ſempre migliore, e più potente,

Grado ottauo moltiplicatione e rettificatione [illegible] metalli e ridurre in polue impalpabile.

Grado nono. ſpirto accompagnato al licor lunare.

Grado decimo argento viuo dimonto, come ſi raccoglia.

Grado vndecimo, ſolfo di natura come ſi faccia.

Grado duodecimo: tintura per le [illegible] de colori.

Grado decimoterzo; beneficio della ſublimatione nell'aſſottigliare.

Grado decimoquarto; oglio metallico incombuſtibile tratto da gli corpi fiſſi.

Grado decimoquinto: inceramēto delli metalli fatti volatili.

Grado decimoſeſto; pietra filoſofale illeſa nel fuoco.

tente; non vinta dalla ſua voracità; che ſe ella patiſſe dal fuoco, non haurebbe poteſtà di difender da eſso l'altre coſe. Sin quì dell'opra minore. Segue l'opra maggiore.

Progreſſo della medicina chimica ſecondo l'opra maggiore. Cap. VIII.

Primo grado chao chimico. Secondo grado: materia Vniuerſale, e luna chimica. Terzo grado forma vniuerſale, e Sol chimico. Qual ſia il principale elemẽto lunare. E quale il ſolare. Grado quarto. Ethre chimico, o mercurio chimico. Quinto grado, corpo chimico & elementare. Sesto grado, accoppiamẽto. Settimo grado; ſcioglimento.

NEl primo grado è il chao chimico, in cui ſono confuſe la forma, e materia, che alcuni dicono il ſole, e luna chimici. Dunque la luna chimica, che intendiamo nel grado ſecondo, è la materia vniuerſale, e contiene in ſe gli elementi quattro. Il ſol chimico, che intendiamo nel grado terzo, è la forma vniuerſale; diciamo anco quiui che l'acqua ſia il principal elemento lunare, & il fuoco il principale elemento ſolare, & appreſso di lui la terra, ma l'aria è elemento tra l'vno, e l'altro di eſſi mezano. Nel quarto grado intendiamo l'ethre, che altrimente è chiamato mercurio chimico. Queſto è vegetale, & animale, e minerale; e contiene in ſe la forma vniuerſale, & è la parte del chao volatile, ſe ſalendo in sù eleua ſeco anco il corpo. eſso dunque è ſuſtanza ſpiritale, che conuerte il corpo in ſuſtanza ſpiritale. Nel grado quinto conſideriamo gli elementi, parte inferior del chao, & è il corpo chimico, e ſuſtanza metallica, che eleuata dallo ſpirito, ha virtù di fiſsarlo, e ſeco ridurlo in corpo, e perciò da chimici è chiamato fermento. Nel ſeſto grado ſi conſidera l'accoppiamento delle dette parti, dico dell'Ethre, e degli elementi. Nel ſettimo grado ſi conſidera lo ſcioglimento: percioche mentre ſia fatto l'accompagnamento di dette parti, la materia per lo ſuo ſcioglimento piglia le parti ſeminali della forma, onde ingrauidata puote partorire la creatura filoſofica; è dunque in queſto grado il conſumamento del detto matrimonio.

Ottauo grado alteratione.

Nell'ottauo grado è l'alterazione, in cui ſi contiene il commutamento dell'vn principio nell'altro, dico il tranſito della forma nell'ethre, e dell'ethre nella forma: alterazion neceſſaria, accioche degli due ſe ne faccia vn terzo: percioche congionti li ſemi, ſe l'vn non ſi traſmuti nell'altro ſcambieuolmente, non ſi fa il concetto.

Nono grado. cõcezzione, e maturamẽto.

Nel grado nono ſi conſidera la concozzione, ſenza di cui non può vegetar quel c'ha pigliato alterazione; come non puote il concetto nel ventre materno venir a perfezzione, ſe non vi ſia il maturamento; perloche deue l'artefice conſiderar quiui, che il calore eſterno non ſia più agre, ò più rimeſſo di quel che la condizion della coſa porta.

Grado decimo; generatione, e principio di manifeſtarſi la forma.

Nel decimo grado ſi conſidera la generazione, che è il principio di manifeſtarſi la forma, che nel ſeme era occulta, e queſto dopo il continuato fomento ſimile al calor naturale. Nell'vndecimo grado ſono li colori con la conoſcenza de quali, e mutazion dell'vn nell'altro, può l'artefice guidar l'opra e condurla al ſuo compimento;

de gli

degli tre colori principali, il primo è nero, che dimostra l'accompagnamento della forma con l'ethre, & l'apprenderſi la creatura nell'vtero materno; e tal colore più che in altro tempo ſi moſtra nello ſcioglimento de principij. Ma quando mancando la nerezza, viene il color bianco, moſtra che l'ethre, e la forma paſſi nell'eſſer perfetto, e che da queſto ſi dia principio al veneno trasformante, e montre paſſando il color bianco, e giallo, ſopraviene il color croceo, habbiamo indizio che la creatura filoſofica ſi diſponga alli ſuoi membri, e ſi vede queſto colore in guiſa di cerchio, o di Luna ritonda, finalmente quando paſſato il color croceo, vien la roſſezza, moſtra il compimento della creatura, e la vera adunazion delle parti. Nel grado duodecimo è la ſeparazione, per cui le parti ſciolte dalli principij vengono nella ſuſtanza della creatura conceputa. Nel decimo terzo grado è riposta la conſiderazion dell'operazione, oue deue auuertir l'artefice le mutazion de colori, che nel progreſſo della generazion chimica auuengono, e da quelle gouernare il regimento del fuoco, e quanto in queſto progreſſo è neceſſario. Nel grado decimoquarto il concetto chimico viene all'eſſer di perfezzione, & è ridotto nella ſua vnità, onde può togliere indifferentemente le infermità e degli metalli, e degli huomini. Nel grado decimoquinto è la fermentatione, oue ha da conſiderarſi quel che intenda l'artefice, percioche ſe egli è contento della medicina venuta nell'eſſer perfetto, non accade oltra procedere, e s'egli voglia paſſar più oltre al veneno trasformante per mezo della moltiplicatione, che in queſta opera chiamiamo fermentatione, potrà ciò fare paſſando per li gradi prima detti, fatta meſcolanza dell'ethre; della forma, e dell'eſſenza perfetta, e ſi procederà per fuoco continuato, finche ſi faccia tranſito per lo ſcioglimento, alteratione, concottione, generatione, & il reſto tutto, con la mutation detta de colori, ſinche ſi venga al veneno treſformante e da queſto in altro veneno ſimile, nell'infinito. Nel grado decimoſeſto è il veneno trasformante, di virtù, e forza più efficace dell'eſſenza perfetta, quantunque l'vna e l'altro habbian facultà di generar il ſuo ſimile.

Grado vndecimo mutatione de colori e ſue ſignificationi.

Grado duodecimo.

Grado decimoterzo.

Grado decimoquarto concetto chimico venuto imperfettione.

Grado decimoquinto, fermentatione onde il concetto chimico poſſa in veneno trasformante.

Grado decimoſeſto ſublimità del veneno trasformante.

Copulazion ſpiritale de metalli, e ſumario dell'opra maggiore. Cap. IX.

SE fatta la congiuntion dell'ethre, e della forma, ſi pongono in vaſe con molta diligenza chiuſo, e ſi ritengano fomentati in continuo calore, quaſi concetto nel ventre materno, auuerrà in queſto, che fatto diſcioglimento della ſuſtanza, piglino alteratione, & apparirà il color nero, dunque continuatole la fomentatione che le vien dal calore, la forma di mano in mano verrà in digeſtione, e fat-

ta la generatione, per diuerſi colori ſi verrà all'eſſenza perfetta; percioche dopo, che il color nero auuenuto nello ſcioglimento ſi annulla, li ſucede il bianco; & all'hora comincian li membri a formarſi, ſinche ſi venga al giallo, che moſtra già eſſer fatta preparatione alla virtù vegetale: e quando ſia auuenuto il color roſſo è ſegno di perfettione; perloche conſiderato il tempo paſsato nelle dette operationi, ſi continuarà per due altrettanti di tempo il calore, ſenza tralaſciare; & compito il tempo ſi raffreddaranno le coſe tutte, e ſi ritrouarà l'ouo de filoſofi formato; qual cauato ſi riporrà in altro vaſe nettiſſimo, e ſi dipurarà dandogli fuoco potente per iſpatio di ſei giorni, in forno di cottura, o ſtufa ſecca; indi tolto ſi conſeruarà; di cui vna parte ne può conuertire due millia nella forma ſua.

Ouo de filoſofi.

Della moltiplicazione nell'opra maggiore.
Cap. X.

PIgliato oncia vna, e meza, ouero oncie due di forma, e di ethre libra vna, dell'eſsenza perfetta dramma vna, giunte ſi cuocono per iſpatio di giorni trenta; in queſto tempo la eſsenza perfetta ſi traſmuta in veneno perfetto, per virtù del fuoco temprato, facendo tranſito per li colori, ſinche appariſce il corpo ritondo, e roſso, ſe l'informatione ſia fatta al roſsò: e bianco ſe ſia fatta al bianco: di color metallico; ſi auuertirà dunque la differenza de colori nelle due diuerſe proli percioche nel maſchio ſono li colori detti, ma nella femina il primo colore è verde con roſsore, il ſecondo è croceo meſchiato con roſſor ſplendido, e queſto colore moſtra la congiuntion delle parti in vn tutto; il color terzo è biancho è riſplendente, e ſignifica la termination del corpo eſſer fatta; il quarto è color di neue nel bianco, che moſtra compimento del concetto; vn peſo di queſto può moltiplicare in tre milia della ſua materia; e nella moltiplication terza in cinquecento milia.

Diuerſità tra il parto maſchio, che è la medicina ſolare, e la femina che è la medicina Lunare.

Virtù della medicina nella moltiplication ſeconda.

Virtù della medicina nella moltiplication terza.

Tempo del compimento del parto Filoſofico.
Cap. XI.

IL ſuo concreamento alle volte vien preſtò a fine, & in meſi ſette, per la ſoprabondanza del calore: ma non è queſto di tanta virtù, nè di coſi buon temperamento, come il fatto in tempo conueniente, & oue il calore è moderato; qual ſi concrea in meſi noue; alle volte naſce più tardi, per lo mancamento del calore; ma comunque ſia non ha l'artefice nelle ſue operationi ſegni migliori a conoſcere il progreſso, che li pigliati dalli colori; e cominciando dallo ſcioglimento:

mento : nata la negrezza , si sà che si viene alla mistione : e fatta l'alteratione , passando nel color croceo , si ha certezza della formation del corpo , e de membri; e nato il color rosso , si ha la perfettion del corpo ; nel qual tempo si continuarà il fuoco sino al nascimento della creatura ; e con l'istessi ordini , che si son detti del maschio , si procede nella femina .

DELL' HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO VIGESIMO SECONDO.

Nel quale generalmente si tratta della generazion delle pietre, e delle loro differenze.

Principio, e nascimento delle pietre, e diuerse differenze, e proprietà dell'istesse. Cap. I.

Di Theophrasto.

Metalli dal principio aqueo.

DEgli corpi, che nella terra piglian consistenza, altri sono dall'acqua, altri dalla terra. Dell'acqua sono li metalli, come è l'argento, e l'oro, e gli altri conosciuti. Dalla terra sono le gemme, & spezie di pietre più nobili; & alcune particolari nature terrene segnate o da gli colori, o dalla pulitezza, e lisciezza, o dalla spessezza, o da altra propria virtù; Perche dunque de gli corpi metallici habbiamo già ragionato, segue che trattiamo de gli altri, de quali generalmente bisogna stimare che piglino consistenza da materia pura, e simile; o sia fatta da flusso, o dal tracolamento, o per altra maniera di separazione; percioche possono in diuerse maniere prouenir le nature de corpi c'habbian pulitezza, spessezza, lucidezza, e trasparenza; oue generalmente sappiamo, che per quanto sia il corpo di parti più somiglianti, e più pure, per tanto habbiano anco in più alto grado le proposte conditioni; e perche dal perfetto condensamento ne vengono di conseguenza l'altre qualità dette, il condensamento in altri auuiene dal caldo, in altri dal freddo; anzi per quanto stimiamo in alcune spetie di pietre concorre, e l'vna e l'altra virtù; e molti corpi di consistenza terrena sono condensati con successione di effetti contrarij, dico prima di liquefarsi, & appresso di apprendersi. Dunque le differenze delle pietre più conosciute, sono negli colori, nella lucidezza, e pulitezza, e nella densità; ma conosciute sono nell'altre qualità, dico negli effetti, e nell'habilità del patire, e non patire, onde diciamo altre esser liquabili, & altre non: & altre combustibili, altre incombustibili; oltre che in ciascuna delle dette differenze vi sono altre diuersità: vi sono anco le differenze pigliate dalla somiglianza, come diciamo dello smaragdo, che somiglia l'acqua; & le differenze

Purità di materie nelle pietre nobili.

Alcuni corpi si cōdensano dal caldo, alcuni dal freddo.

Nel condensamento di alcune pietre concorrono il caldo, e'l freddo.

Differenze considerate nelle pietre.

Differenze pigliate dalle attioni, e passioni.

renze pigliate dalle cose in esse impetrate; in alcune si considera la virtù di trarre a se; & in altre la virtù di essaminare il metallo, come si vede nella pietra herculea, o Lydia; delle dette differenze tutte la maggiore, e più marauigliosa è nella possanza di liquefarsi, o non liquefarsi; e la conosciuta molto è l'assegnata nelli lati, che riceuono, che altre sono idonee, o alla scoltura, o al torno, o alla serra; altre del tutto non sono toccate dal ferro, altre appena, e malamente; ma le più numerose, e più frequenti sono le differenze de gli colori; e della mollezza, o durezza, e pulitezza; vi sono oltre di queste le differenze assegnate del luogo oue nascono, da quali piglian nome le caue, perloche diciamo il marmo Pario, il Pentelico, il Chio, il Thebaico. l'Alabastrite che si ritroua in Thebe di Egitto, si taglia in pezzi, grandi, il Chernite è simile all'Auorio, di cui dicono che sia il tumolo oue è riposto Dario; il Poro è simile al marmo Pario, e nel colore, e nella spessezza, diuerso solamente nella molta leggierezza ch'egli ha, perloche l'adoprano gli Egitij negli ornamenti delle stanze in modo di cinte; vi è inoltre da considerarsi la differenza, che altre si ritrouano in caue, continue, e grandi: altre separate, & in pezzi; & altre sono rare molto a trouarsi, e piccole: come lo smeraldo, il sardio, il carbuncolo, e'l sapphiro, che si lauorano in ornamento del corpo, e sigilli; e vi sono alcune pietre, che si ritrouano dentro dell'altre pietre mentre si spezzano. Hora faremo consideratione delle differenze, pigliate dall'operationi, che il fuoco fa in esse; dunque delle parti si liquefanno, e corrono quelle da quali estragghiamo li metalli: quali veggiamo fondersi insieme con l'argento, co'l rame, e co'l ferro; corrono anco nel fuoco le pietre che nelle fornaci dalla fusion de detti metalli prouengono, o l'auuenga detta fusione dalla humorosità del metallo, o dalla natura propria di essa pietra; ma non corrono le pietre Pyrimache, così dette dal contrasto che fanno col fuoco, e le Milie, de quali se ne seruono gli artefici per sostener nelle fornaci le materie da fondere; sono alcuni, che affermano le pietre tutte fondersi, eccetto il marmo, e che questo solo si bruci, e faccia calce, ilche mi par esser troppo vniuersalmente detto: perche molte sono le pietre, che al fuoco si frangono e schioppano, e non possono sostener il fuoco, nel modo che il sostengono li vasi figulini. Quiui dunque io conchiudo, che le pietre liquabili abondano dentro d'interno humore; e che dalla detta humorosità hanno la potestà di fondersi; all'istessa considerazione appartiene la differenza, che alcune pietre si seccano del tutto al Sole, in modo che non più facilmente si taglino, e non più s'inhumidiscano, altre ne diuengano più molli, e più fragili; oue determiniamo, che l'vno, e l'altro auuenga da vna istessa causa, che se ne estragga l'humidità, ma che con ciò nondimeno ne prouengono effetti diuersi: percioche dal disseccamento dell'humore le dense s'induriscono,

Differenze pigliate da varij accidenti.

Nomi de pietre pigliati dalli paesi. Chernite. Pario.

Differenze delle pietre dalla grandezze nella quai si ritrouano.

Pietre che si portano lauorate per ornamento della persona, dette sigilli.

Pietre Pyrimache, e Milie stanno salde al fuoco

Pietre liquabili abōdano di humore interno.

Alcune pietre s'induriscono al Sole, & altre ne diuengono men dure.

no, e le rare ne diuengono fragili, e fuſile; e ſono alcune delle fragili che ſi accendono al fuoco, & acceſe per molto tempo ſi mantengono; tali ſono le trouate nelle caue de Bini, & quelle di eſſe che ne porta il fiume; dunque le dette pietre ſe vi ſi ſoprapongono carboni acceſi, mentre ſian ſoffiate, bruciano nell'vſo al qual ſi accendono; e quando ſian laſciate, da ſe ſteſſe ſi ſmorzano; e quando biſogni di nuouo vi ſi appiccia fuoco, e ſi ſmorzano nell'iſteſſo modo detto, e perciò ſeruono in tal vſo molto tempo; hanno le dette pietre odore molto greue; e quel che chiaman Spino, che ſi ritroua nelle minere, rotto, e poſto cumulato al Sole ſi accende, e tanto più ſe vi ſoprapioua, vi ſi ſtrori acqua; la pietra Liparea cacciata fuori dall'incendij, diuien pumicioſa, onde inſieme fà mutatione nel colore, e nella ſpeſſezza; percioche non bruciata è nera, liſcia, e ſpeſſa: e bruciata paſſa nella natura, di pomice, diuiſa con linee lunghe, ſimile a rughe di chi ride; ma non è vero vniuerſalmente quel che dicono della pomice di Melo, che ſi generi dentro all'altra pietra: e quantunque queſto anco auuenga da paſſione, fatta da fuoco, non è perciò ſimile queſta alla pomice di Lipari; viene anco fuori dal fuoco la pomice generata in Tetrade di Sicilia, che è paeſe poſto d'incontro Lipari. è la pietra, che naſce nella eſtrema Erineade, chiamata Poly, ſimile alle cine, qual bruciata rende odor di bitume; e ſi ritrouano dette pietre in Liguria, oue è anco l'Elettro, & in Ilia per oue ſi và in Olympia tramontana; e di eſſe ſe ne ſeruono li maeſtri ferrari; ritrouaſi anco vna ſpetie di pietra ſimile in viſta a legno putrido, che affondendoui oglio ſi brucia, e finito di bruciarſi ſi vede non hauer patito; e li chiamati carboni, che tengono queſto nome dall'vſo, percioche ſi accendono, e bruciano nel modo de carboni; le dette dunque ſono le differenze delle pietre che bruciano; a quali affatto ſi oppone il chiamato carbonchio, di cui ſe ne fan ſigilli in ornamento del corpo, che non patiſce dal fuoco: di color roſſo, e che poſto incontro del Sole rappreſenta carbone acceſo, di ſomma ſtima tra le pietre, onde quantunque piccolo, ſi ſtima di valor di quaranta monete di oro; vien queſto di Carchedone, e Maſſalia; non ſi brucia anco la pietra angolare, e l'eſſagone, che naſce in Mileto, chiamata ſimilmente carbuncolo: e ſimile al diamante: ilche è marauiglia, percioche non par che in queſte pietre ſia l'iſteſſa ragione, che è nella pomice, e cenere, che non bruciano per eſſer ſuſtanze priue di humore; e perciò non habili a concepere il fuoco; e per queſto molti dicono, che la pomice naſca da bruciamento, eccettuatone la fatta da ſpiuma di mare, percioche nell'vno, e l'altro modo par che poſſa generarſi; e ſi veggono pomici, che manifeſtamente rappreſentano pietra compoſta di arena, che maneggiata ſi frangono nelle mani, e quaſi ſi ſciolgono in arena: e ciò loro auuiene mentre non habbiano ancora pigliato perfetta conſiſtenza; di queſte ſe ne ritrouano molte, che

Proprietà di alcune pietre che bruciano al fuoco.

Spina pietra minerale, che ſi accende al Sole.

Pietre che vẽgono fuori dal l'incendij.

Pomici diuerſe.

Pietra che bagnata di oglio ſi accende, e non ſi conſuma.

Carboni foſſili in vſo di maeſtri ferrari.

Carbuncolo gemma non patiſce dal fuoco.

Altre pietre che non patiſcono dal fuoco.

Materie che nõ patiſcono per eſſer priue di humore

Opinion che alcune pomici piglino conſiſtenza dalla ſpiuma di mare.

nella

nella grandezza non empiono la mano, o sono poco maggiori; & la loro arena è molto leggiera; ritrouasene molta in Melo; ve ne è anco, come si è detto, di quella che si genera dentro di altra pietra; Hanno inoltre le pomici differenza tra di se nel colore, spessezza, e grauezza; e nel colore, la del Ryace di Sicilia è nera, e sono preferite all'altre nella spessezza, e nel peso, la istessa è la Malode; percioche si ritroua in questi luochi tal spetie di pomice c'ha peso e densità di più stima che l'altre; dunque la del Ryace taglia più della leggiera, e bianca; e più dell'altre tutte quella che si piglia da mare; ma delle sustanze che concepono, o non concepono fuoco, dall'occasion de quali siamo venuti in questo ragionamento, se ne è trattato altroue, hora passaremo alle dette propriamente pietre. Sin qui Theophrasto delle prime differenze delle pietre, per quanto con fatica da vn'essemplare molto lacero, habbiamo possuto raccorre.

Differenze de pomici.

Consideration dell'Autore nelle cose dette da Theophrasto. Cap. II.

ENoi alla intelligenza di questo soggetto diciamo nella prima diuisione, che delle pietre altre sono calcinabili, altre fusili, altre di vn terzo geno resistente alla fusione; & in tutte generalmente il caldo esser principio flussiuo: il freddo condensatiuo; nel numero di pietre calcinabili intendiamo quelle tutte, che dal fuoco sono commutate in sustanza che facilmente si sciolga dall'humore; e resta nella calce dall'impression del fuoco notabile acrimonia: il soggetto di cui è il sale generato nella cottura; perciò diciamo, che in queste pietre non ha l'humore perfetta colliganza con la sustanza terrena, e che oue sia la forte colliganza; si fondano; come auuiene negli metalli, & in molte parti aggiunte di animali, tali dico peli, vngie, e corna: a quali il calore principio flussiuo dà flussione, anzi che ne apparti l'humor colligato, contrario di quel che auuiene nelli legni, e pietre da calce: oue si fa la separazion dell'humore, anzi che il corpo diuenga flussile; & non à dubio che nelle sustanze, che si commutano in cenere e calce, soprabondi la materia terrena, a cui è accompagnato l'humore; e nelle corna, e metalli soprabondi l'humorosa, a cui è accompagnata vna sottilissima portion terrena; perloche l'ossa, e gli legni non solo trasparenti, e puliti come le corna, & vngie; dunque li detti corpi in quali è la mistion di sustanza terrena con l'humore; che non siano in vn'alto grado di liga, si fa la separation dell'humore anzi, che si fondano; qual separation fatta che sia, s'intendono è sciolti in cenere, o conuertiti in calce; ma la incenera tion si fa mentte le parti terrene si ano più grosse, e men ligate; e perciò nell'istesso istante, che è consumato l'humore, resta il corpo sciolto; che nella calce quantunque si a fatta la separation dell'humore, resta

Prima diuision delle pietre nelle sue spetie piglia, ta dalle operations del fuoco.

Pietre calcinabili quali si intendano.

Perche alcune pietre si sciolgano in calce, & altre si fondano.

Corpi incenerabili, e calcinabili.

Nel corpo calcinato reſtano due parte fuſibili.

reſta nondimeno il corpo in alquanto di continenza, che poi toccata dall'humore ſi rilaſsa con facilità; Reſtano dalla calcinatione la parte ſaligna, e la terrena: l'vna, e l'altra de quali è già habile alla fuſione; e nondimeno delle dette due parti più alla fuſione facile il ſale: in cui ſono due proprietà, dico & lo facilmente fonderſi al caldo, & lo facilmente ſcioglierſi all'humore, e ciò le auuiene con ragione, perche egli è reliquia della ſeparation dell'humore; ma le parti terrene, che reſtano lauate dal ſale, ſi fondono eſſe ancora: e dalla fuſione ſi vniſcono: ſendo che il fuoco, come ſi è detto, è principio della fluſſilità, & in tanto il corpo toccato dal fuoco non ſi fonde, inquanto o non ſia il grado di calore corriſpondente alla ſua ſolidità, o che habbia da preceder la ſeparation dell'humore, per cui è neceſſario farſi tranſito, anzi che ſi venga alla fuſione. Il geſſo dunque perche egli ha conſiſtenza da ſugo abondante di ſottili parti di terra, mentre ſia chiaro detto ſugo e limpido, ſi apprende in corpo traſparente; ma perche in eſſo la liga della ſuſtanza terrena con l'aquea è breue, e non di lunga e perfetta vnione, facilmente toccato da calore l'humore ſe ne vola, & inſieme perde la traſparenza, reſtando vn corpo bianco ammaſsato di ſottiliſſima polue bianca, & qual poſsa portare vna leggiera lauatura di acqua; ilche era la propria ſuſtanza del ſugo, da cui il geſso ha conſiſtenza: non è dunque la conſiſtenza del geſso diſſimile dalli ingemmamenti ſaligni, o zuccarini, & la ſottiliſſima parte di terra, che dà ſpeſsezza al ſugo geſſino è proportionale al ſale, che dà ſpeſsezza al licor ſalſo, & al zuccaro, onde li ſuoi ingemmamenti piglian conſiſtenza; dunque la ſuſtanza terrena, che è ſeparabile dall'acqua: raccolta non da riſedimento, ma da virtù vegetale, e produttrice, interna nella materia, s'ingemma in varie forme proprie alla condition della ſuſtanza che ſi apprende; perloche altre forme d'ingemmamenti ſi concreano dal ſal commune, altre dal ſalnitro, altre dal ſal di tartaro: & in ciaſcun licore è vna propria figura; così il ſal commune ſi accoglie in figura piramidale, il ſalnitro in colonnette lunghe nell'eſtremo appuntate, il ſal tartarino in piaſtrelle, & altri in altra maniera: ſono dunque l'ingemmamenti proprij delle ſuſtanze ſciolte in acqua; e mentre ſi apprendono nell'humor chiaro, e non commoſſo, raccogliendoſi la parte ſolida, e reſtando l'humor ſeparato, vengono chiari e traſparenti; ma ſe conſumandoſi l'humore da caldo con bollore, la ſuſtanza ſi condenſi, non verrà traſparente, ma in maſsa condenſata, o bianca, o infetta di tintura, ſecondo la ſuppoſta ſuſtanza: mentre per vltimo diſſeccamento di maggior forza di calore non venga a fuſione; in queſti dunque manifeſtamente ſi ſepara la ſolida ſuſtanza del ſugo dall'humor aqueo per l'apprendimento fatto dentro l'humore; altri vengono traſparenti ſenza ingemmamento, e ſeparazione del ſolido, dall'acque; ma dalla fluſſion del corpo fuſo, come è il vetro, oue la

Generazion del geſſo, e l'effetto del fuoco in eſſo.

Varie figure d'ingemmamenti.

Conſiſtenza traſparente.

Conſiſtenza non traſparente.

forza

forza del calore mantien la sustanza terrena fussile in guisa di acqua, il che fa che il similare si vnisca, e purghi dalle impurità, e per consequenza ne resti trasparente; ma perche la maniera vegetale oue si veggono le forme ingemmate proceder da radici, nel modo che le scaglie delli strobili frutti nel geno pineo, procedono dal fuso mezano; si puote in queste con ragion dire, che il nutrimento tutto proceda dalla radice, e dalla madre solida onde spuntano dette gēme. Vien dunque in consideratione se le gemme da principio si apprendono nella propria grandezza, come gli papiglioni si concreano dentro delle lor cruste chiamate da alcuni aurelie: o se piglino aumento da piccolo principio, come le creature crescono nel ventre materno, e le foglie, e frutti nelle piante, o se crescono per semplice aggiunta fatta dalle radici, come il cappello, e l'vngia; percioche si vede ciascuna delle dette maniere hauer proprij argomenti, così nelle vegetationi molli, come nelle dure; e si veggono alcuni cristalli hauer principio da radici fitte nelle madri, da quali di mano in mano ingrossando, di nuouo si appuntano: oue secondo che dal principio si scostano, si veggono anco più trasparenti, argomento che la gemma tutta proceda dalla radice; e dentro de grandi cristalli veggiamo forme varie di paglie, peli, & altre materie distese, e per dritto, e per trauerso dell'ingemmamento: ilche mostra apprendimento, e congelamento; e molte spetie minerali si veggono crescer dalle radici, o in forma di peli rari, o di molti insieme ristretti, o anco colligati in crusta, cominciando da incrustamento basso, & allungandosi di mano in mano col progresso del tempo le fibre in molta altezza. Questo sia detto delle differenze de concreamenti. Ma delle differenze dello sciogliersi in calce, o fondersi, o di non patire, cosi nell'vna, come nell'altra azzione, ne daremo ragione dalla condition de sughi che vengono in apprendimenti: percioche oue è l'humor aqueo separabile da calor minor che di fusione, è di conseguenza che si calcini: e quando non è separabile da calor minor che di fusione, è di conseguenza che si fonda innanzi del calcinarsi, e se vi manca l'humore, mancando l'humorosità non vengono a calcinatione, ma piglian consistenza dalla vitrificatione. Euui anco vna differenza di pietre, che lunghissimo tempo al fuoco resiste, senza fondersi: o calcinarsi. Queste per lo più sono, o di condition granellosa, densa, o fogliosa in modo di sottilissime charte, o fibrose, che per esser scarghe di humore, e dense. non si sciolgono in calce, non facendosi separation di humore; e perche sono dense non dan facil penetratione alle fiamme: e dalla detta congiuntion di cause sono habilissime a sostener la violenza del fuoco. in questa differenza sono le pyrimache, pietre arenose de vetrari, li talchi, & l'amianto. Ma che la pomice, e la cenere non vengono a fusione per la priuation dell'humore, come Theophrasto riferisce, non è cosa che io affermi

Consistenza trasparente dal caldo.

Se le pietre si concreino da principio nella propria grandezza.

Paglie, peli, & acque dentro la cōsistenza de cristalli.

Perche altri corpi si sciolgano in calce, altri si fondano, altri stiano lungamente illesi al fuoco.

fermi

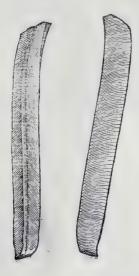
fermi, percioche la pomice manifestamente nella possanza del fuoco si conuerte in sustanza vitrea; anzi nell'esser proprio della pomice è principio d'inuetramento, ilche tanto più prestamente fa, quanto più spongiosa sia: e li vetri, che communemente fanno, oltre di vna spezie di arena, che vi si incorpora, si fanno propriãmente dalle ceneri dell'herba marina detta Kali; e sono ancora molte altre spezie di ceneri conuenienti alla fattura de vetri; & l'esser priuo di humore, non solamente non ripugna, ma è precedenza necessaria all'inuetramento; le pietre fibrose, che inhumidite di oglio bruciano, e consumato l'oglio, restano nella lor consistenza: sotto qual descrizzione intendiamo la pietra Amianto, sono tali, perche piglian consistenza dalla densità de fumi priui di humore, e reliquie dell'operazion del fuoco, e vengono condensati in corpo fibroso dalla continua successione dell'essalazione; la generazion della pietra pomice, che Theophrasto dice generarsi della spiuma di mare, non si accetta: percioche quantunque si ritroui tal pomice per lo più con la detta spiuma, non ne segue perciò, che si generi da spiuma, ma iui per la sua leggierezza altronde venuta si raccoglie, & essa è non meno effetto di fuoco, che l'altre; nè ci deue rimouere di questo parere, il vederla composta di arena: sendo che è proprio dell'arena il vetrificarsi al fuoco: e la pomice, come si è detto, è principio di vitrificazione: onde mentre non siano perfettamente vnite le granella dell'arena, la pomice è sgrettolosa. Questo, e simile effetto patiscono le testole, che si cuocon dalla terra, percioche mentre dal fuoco non sia data colliganza alla terra col principio della vitrificatione, essa è sgrettolosa: e quando il fuoco habbia molto operato, passa non meno per lo principio di vitrificazione in sustanza colligata; ma l'esser la pomice più ò meno spongiosa, segue la diuersa operazione, e possanza del calore, & il rissettamento che la materia nella diuersità dell'operazioni piglia; e che la nera sia più densa, è corrispondente à quel che veggiamo delli vetri di caua, che sono neri, e densi; per qual condizione sono atti anco al tagliare; & in questo sono à marauiglia eccellenti li coltelli dell'Indie occidentali; pigliati da pietre simili.

Pomice non si genera da spiuma di mare.

Arena in pomice.

Pomice più ò meno spongiosa.

COL-

COLTELLI INDIANI DI SVSTANZA DI PIETRA FOCARA, ò vetro fossile.

Che se pur vogliamo dar à dette pietre nome di focara, come molti fanno, sono le pietre focare alla natura del vetro vicine: ma tali per vegetazione, e calore interno, non da possanza di caldo estraneo; perloche sono più continue, e spesso circolari, pigliando consistenza, & accrescimento da virtù vegetale, con moderato calore, accompagnato da lunghezza di tempo; percioche hanno à considerarsi nella alterazione, e generazion delle sustanze, & il tempo, & il grado del calore che in queste azzioni interuengono, e quel che importi la duttura dell'vna quantità nell'altra; percioche, come altroue habbiamo detto, vn grado di caldo in due spazij di tempo, è equiualente à due gradi di caldo in un spazio di tempo; dunque alla perfetta maturità vegetale concorrono & il tempo lungo, & il calor moderato, nelle cotture artificiali soprauanza il calore, & il tempo si abbreuia: e ne prouengono effetti quasi simili; la pietra simile à legno putrido, qual dice, che intinta di oglio, brucia, e che finito il bruciamento, resta illesa, manifestamente risponde all'Amianto, che per la fibrosità naturale, apportatali dalla vegezione, rappresenta legno; e quantunque sia di condizion lontanissima

Focare vicine alla condiziō del vetro

Reciprocazione degli gradi del calore, e quantità di tempo.

Aminto.

ma dal nutrire il fuoco, riceue nondimeno per la ſottilezza delle fibre, l'humore atto à nutrirlo: qual conſumato, reſta eſſo nell' eſſer ſuo, percioche, come ſi è detto, debbiamo ſtimare, che detta pietra pigli conſiſtenza vegetale dalle reliquie de bruciamenti eſſalate, e che perciò dal fuoco non facilmente patiſca. Dalla detta pietra ſono molto diuerſe l'altre, che egli dice accenderſi al Sole, e non eſtinguerſi il fuoco dalle pioggie & dall'humore, & gli carboni di caua poſti in vſo da ferrari, percioche quaſi tutte queſte ſuſtanze ſono generalmente pregne di ſuſtanza bituminoſa, di cui già nelle graſsezze terrene habbiamo ragionato: e non meno ſpeſso di qualche parte ſulfurea, il che è cauſa di odor molto più graue: come egli di alcune pietre afferma. Hora ritornando alle conſiderazion di Theophraſto, per quanto ci ſarà lecito da gli ſui frammenti raccorre, con eſso diciamo,

Generazion dell' Amiante.

Pietre bituminoſe.

Solfo meſchiato con altre conſiſtenze bituminoſe.

Differenze nelle gemme appreſe dalla viſta.
Cap. III.

Di Theophr.

NElle pietre da quali ſi fan ſigilli, ornamenti del corpo, ſono alcune differenze appreſe ſolo dalla viſta, così diſtinguiamo il Sardio, l'Iaſpi, e'l Sapphiro, pietra punteggieta di ſcintille di oro, in ſimil modo conoſciamo lo Smeraldo, che come hò detto, ſomiglia all'acqua, e ſi porta in ſigilli alla ricreazion della viſta queſta è rada da vedere, e non è di molta grandezza: eccetto che ſe vogliamo dar fede ad alcuni, che ne ſia vna appreſso li Rè di Egitto, donatagli dal Rè de Babyloni, di lunghezza di gombiti quattro, e di larghezza di tre, e che ſiano riposti nell'Obeliſco di Gioue quattro Smeraldi di lunghezza de gombiti quaranta, di larghezza per vn verſo di quattro, per vn'altro di due, come anco dicono, che in Tyro vi ſia vna colonna di buona grandezza nel tempio di Hercole: ſe egli non ſia alcuno falſo Smeraldo, percioche ſi ritroua anco in luoghi da genti noſtre pratticati, e conoſciuti, tal altra ſpezie di falſo Smeraldo, fatto dalla natura, e ſegnatamente nelle caue di rame, in Cypro, e nella iſola vicina à Carchedone, di cui ſono più proprij, e queſta minera ſi caua come l'altre minere; ma rare ſe ne ritrouan de grandezza di ſigillo: e per lo più ſono minori: onde ſe ne ſeruono à ſaldare l'oro, come ſi fa dalla chriſocolla. e molti ſono, che ſtimano che ſia dell'iſteſsa natura, ſendo di color ſimile; ma la chriſocolla ſi ritroua abondante nelle minere di oro, e di rame: lo Smeraldo, come ſi è detto, è raro; par anco che lo Smeraldo naſca dall' Iaſpi: e ſi dice, che ſia ritrouata in Cypro pietra, la metà di cui era Smeraldo, e la metà Iaſpi: quaſi non ancora fatta mutazione per virtù del principio aqueo dall'Iaſpi in Smeraldo: dico ciò perche la traſparenza è operazion propria dell'acqua,

Grandezza de Smeraldi inſolita ai tempi noſtri.

Soſpittion di Theophraſto circa la detta grandezza de ſmeraldi.

Chriſocolla naſce abondante nelle minere di rame.

Smeraldo dall'Iaſpi.

l'acqua, che produce tal natura da nascimento è principio non traslucido; dunque la detta natura di pietre è nobile; del Lyncurio anco si fan sigilli: percioche non è men denso delle altre gemme, e tira le fistuche come l'eletro; anzi dicono alcuni, che non solo tiri le paglie, ma anco il legno, e'l rame, e il ferro, se sian sottili il che afferma Diocle, il qual dice, che il Lyncurio sia trasparente, e freddo, e che sia miglior dell'vrina de lynci maschi, e seluaggi, che delle femine, e domestiche; anzi che vi sia anco differenza dall'esser eglino affatigati, ò non affatigati; si ritroua anco humido dalli cauatori, che n'hanno esperienza, quale spesso resta attaccato alla terra, che esso seco ritiene; lauorasi con molta industria, non meno, che l'elettro; questa pietra dunque ha virtù di attrahere qual virtù più manifesta, che in nessuna altra cosa si vede nella pietra ch'attrahe il ferro; dunque dalle dette pietre se ne fan sigilli, e di altre: tra quali è la pietra Hyaloidide, così detta perche tiene trasparenza, e forma di vetro, e l'Omphace, e'l Christallo, e l'Amethysto ambi trasparenti; e si trouano così le dette gemme, come il Sardio, nelle rotture di alcune pietre; sono anco corrispondenti tra di se le spezie di pietre negli nomi aggionti: percioche delli Sardi il trasparente, e rosso è chiamato femina, e quello che nella trasparenza hà più nerezza, è chiamato maschio. nelli Lincurij similmente il più trasparente, e più biondo, è chiamata femina; e si chiama similmente degli Cyani l'vn maschio, e l'altro femina, e maschio è detto il più nero. Ma l'Onicho è meschiato di liste bianche, e bigie, e poste di pari. l'Amethysto rappresenta color di vino; la pietra detta Achate, da Achate fiume di Sicilia, e di molta bellezza, e si compra cara; nel tenimento di Lampsaco nelle caue di oro se ne ritrouò vna marauigliosa, cui se ne fe sigillo con scultura, che fu per la sua eccellenza mandata al Rè; dunque le pietre dette hanno insieme bellezza, e rarità: e perciò sono care. ma le pietre della Grecia sono di miglior prezzo, come è il carboncello di Arcadia, più nero del Chio: euui il Trezenio vario, che si ritroua di color puniceo, e bianco, come anco il Corinthio; quantunque questi inchinino alquanto al verde; li dotti dunque sono in abondanza; ma gli eccellenti sono rari, e di pochi luoghi; come li di Charchedone, e di Massalia, e di Egitto, da due luochi: dico da Syene presso la città Elefantina, e dalla prouincia chiamata Psephò. e si ritrouano anco lo Smeraldi, e l'Iaspi in Cypro; ma le pietre di Battriana, che mettono nell'incasti, le ritrouano nell'eremo, e le raccogliono caminando supini, mentre soffiano gli Etesij: percioche all'hora massa l'arena dalla possanza del soffio si scuoprono; e sono le dette pietre piccole molto. Trà le pietre di conto si ripone anco la Margarita, trasparente di sua natura: di cui fanno ricchissimi ornamenti; generasi questa in vna spezie di ostrago simile alla

Lyncurio.

Lyncurio humido.

Gemme che si trouano dẽtro altre pietre rotte.

Corrispondẽza negli aggiunti delle pietre.

Onychio. Amethysto.

Pietra di Grecia.

Gemme che vengono di Battriana.

le alla pinna; e nasce nell'Indie, & in alcune isole del Mar rosso. In quel che si è detto, è quasi quanto habbiamo di eccellenza nelle pietre: ma vi è in oltre l'Auorio fossile vario di nero è di vn chiamato Sapphiro. qual anco nereggia con maniera non molto diuersa dal Ceruleo maschio. Euui la pietra Prasite, di color verde, e la Hematite, pietra squalida, simile, secondo mostra il nome, à sangue secco condensato, & vn'altra chiamata Xantha, che non è del tutto nel color Xantho, ma biancheggia alquanto: e quel colore gli Dori chiaman Xantho. Il Corallo, che possiamo numerarlo nelle pietre, nel colore, e rosso, e nell'effigie somiglia à radice. Nasce dentro il mare; nè molto da questo è lontano il Calamo Indico impetrato; ma queste cose sono di diuersa considerazione. Hora seguendo il nostro soggetto, diciamo, che delle pietre molte han seco compagnia di metallo, e molte contengono manifestamente argento, e nel secreto han parte di oro; e queste sono graui di peso, e spesso nell'odor graui; si troua anco il Ceruleo, c'hà seco chrisocolla; e vi è vna pietra, che nel colore somiglia al Carbunculo, ma nel peso si conosce esser metallo; si ritrouano anco in questo geno molte particolari nature, de quali alcune si possono riponere negli ordini delle terre, come è l'ochra, e'l minio: alcune nell'ordine delle arene, come la crisocolla, e'l ciano; alcuni nel numero delle ceneri, e calci, come la sandaraca, e l'orpimento, e simili; de quali si potrebbono pigliare altre più particolari differenze; il Magnete hà singolarmente di marauiglia, che essendo essa pietra di nessuna participazion di argento, hà nondimeno effige esquisita di argento; sono oltre di ciò, come si è detto, le pietre differenti nella virtù del non patire: percioche molte non si lauorano con ferri, ma con altre pietre, come sono gran parte delle gemme: e considerando le pietre c'hanno qualche notabil grandezza, altre sono commode à secare, altre à scolpire, altre al lauoro del torno; sono molte pietre, che riceuono ogni sorte di lauoro, tal ne è vna minera in Siphno, la cui caua è discosto dal mare miglia tre; la pietra è ritonda, e glebosa, & si lauora al torno, e si scolpisse per la sua tenerezza; e quando si empia di oglio, diuien nera, e dura: onde di tal pietra ne fan vasi in vso di mensa; nelle dette pietre il ferro fa impressione; altre pietre sono, che non patiscono dal ferro, e perciò si scolpiscono con pietre di esse più dure; ma è marauiglia della cote, ò pietra di arrotare: percioche essa consuma il ferro, e nondimeno col ferro si taglia, e riceue la forma che se li dà; ilche non auuiene similmente nelle gemme, ò sigilli: dico che le gemme sono lauorate con altre pietre, e l'altre non sono intagliate da esse; oltre delle dette, vien di Armenia vna marauigliosa natura di pietra, con cui fan proua dell'oro. e par che faccia l'istesso effetto del fuoco; oue debbiamo dire, che non sia la proua di vn modo istesso; percioche il fuoco fà ciò con muta-

Auorio fossile. *Prasite.* *Hematite.* *Xantha.* *Corallo.* *Pietre che tengono sustanza metalica.* *Cerideo, e chrisocolla.* *Sustāze che si trouano nelle vene metalliche.* *Condizion delle pietre negli lauori* *Pietre di facilissimo lauoro che s'indurìscono dall'oglio.* *Pietre che rifiutano il ferro.* *Attione, e passion contraria nella cote.* *Pietra paragona.*

mutation di colore, e con annobilire il metallo; ma la pietra ne fa proua col semplice fregamento; onde par che pigli della sustanza del corpo assaggiato, e per quanto si dice, quella c'hora si ritroua è molto miglior della antica: si che non solo può dar saggio quanto sia più ò men purgato l'oro: ma può dar riconoscimento del rame, che venga in temperamento dell'oro, e dell'argento; oue nel far la proua, si comincia dal saggio del temperamento della misura minima, che è il grano di orzo, appresso di cui e colymbo; appresso il quarto, che è vno obolo è mezo; e da questi temperamenti conoscono quanto rame sia nella mistura; le dette pietre di paragone si ritrouano nel fiume Tmolo, e sono di natura liscie, & in forma di breccie larghe non ritonde, la loro grandezza è il doppio della maggior breccia vsata in ballottare. Nella detta pietra di paragone la parte superiore, che mira al Sole, è migliore à giudicare, che la sottana verso terra: ilche auuiene con ragione: percioche la soprana è più secca, e la humidità impedisce l'apprendimento della tintura metallica, che dà il saggio; e perciò anco nel caldo la proua è peggiore, percioche la pietra all'hora rilassa vna leggiera humidità, onde nel fare il saggio scorre, e non piglia il metallo; l'istesso auuiene nell'altre pietre, da quali si fan statue. In queste cose dunque sono le differenze, e virtù delle pietre.

Temperatura da pigliare il saggio.

Communicanza delli metalli con le pietre. Cap. IV.

SIn quì Theophrasto delle differenze delle pietre, e del diuerso principio di esse, e de metalli; perloche hora noi à più perfetta intelligenza della commun natura, trattaremo della corrispondenza dell'vna natura con l'altra. Veggiamo dalle pietre cauarsi per mezo di fusione la sustanza metallica, e da metalli ò per calcinazione, e vitrificamento, ò per scioglimento, & apprendimento generarsi le pietre; e per calcinazione è cosa manifesta, che euaporando l'humorosità metallica al fuoco, e poscia dandosele con la violenza del fuoco fusione, si tramutano li mettalli in chiarissimo vetro è pietra: e per scioglimento veggiamo che sciolti li metalli, ò loro calci in acque corrodenti, facendosi nell'humore separazion del solido dall'aqueo per natural apprendiment sio generano li lapilli che contengono la sustanza metallica; la differenza apparente tra'l puro metallo, e la pietra, è la estensione propria al metallo, & il colore; oue le pietre sono generalmente fragili. Dunque nell'apprendimento quantunque il metallo colato era senza trasparenza, resta nondimeno la pietra che contiene la sustanza metallica trasparente. Ma in questi apprendimenti, che con corrosiui si fanno, s'ingemma insieme col metallo molta sustanza di sale, e perciò sono l'ingemmamenti solubili; oue nelli ingemmamenti naturali è la sustanza metallica

Pietre generate dal metallo.

ſenza l'abondanza del ſale: e perciò non han tutti ſoluzione, ma ſe ne ſepara il metallo per fuſione; ſi fanno ancora dalla ſuſtanza de metalli le pietre, ò raccolte in ſpiuma, come il litargirio, ò raccolte per fumo, & eſſalazione, come la cadmia: ma queſti non hanno parte alcuna di traſparenza, & il litargirio, quantunque in forma di pietra ridutto di nuouo per mezo della fuſione ritorna in metallo.

Metallo con alcune ragioni commutato in pietra.

Gemme artificiali. Cap. V.

HOra moſtraremo per la miglior intelligenza delle operazioni naturali, e rimoſſe, come per humana induſtria ſi venga alla generazione delle gemme, che imitano affatto la generazion della natura, riferendo in ciò quel che da chimici n'habbiamo. Del Dorne. Le calci tutte e degli animali, e delle piante, e degli minerali, e generalmente di qualſiuoglia corpo che ſia, bruſciato che ſia, e conſumato l'humor del corpo dal fuoco, paſſano in vetro più ò men traſparente, e nobile, ſecondo la nobiltà ò viltà del ſoggetto che ſi habbia, Perche dunque nella eccellenza della corporal conſiſtenza li metalli precedono gli altri corpi tutti, ſi poſſon da metalli far le gemme di vetro non diſſomiglianti alle gemme pretioſe dalla natura fatte. Perloche pigliato la calce dii qualſiuoglia metallo, ſi porrà in crogiolo, & fornace de vetrari, ò ſimile: ma che non tanto ſia grande, e ſi terrà la calce in potentiſſimo fuoco continuo, ſinche venga in vetro: all'hora pigliato vn ſoffietto di ferro, s'intingerà della materia fuſa, e ſi ſoffierà nel modo che li vetrari fanno del vetro; onde ſi potrà conoſcere quanto ſia il vetro lucido, e ripurgato da gli atomi eſtranei; cacciato dunque la materia, e diſteſa in groſſezza di deto, ò altrimenti in bottoni ritondi, come piacerà, ſi potrà tagliare, e polire in guiſa di gemma, e non altrimente, che da calci ſemplici di vn corpo i potranno anco farſi le gemme dalla compoſizion de più corpi. Autore. Le dette gemme ſono dalle calci dell'iſteſſi metalli, ſi fanno nondimeno con ogni facilità dalle pietre di vetro, e dalle arene, e da criſtalli naturali, e ſi tingono con tintura di altre pietre, e ſuſtanze minerali, de quali tutti in oltre diſcorreremo; fannoſi anco di antimonio ſemplice in traſparenza di gemma, li vetri con quali ſi purgano li corpi humani, de quali habbiamo già ragionato; e coloro che voglion darli maggior chiarezza, purgano prima l'antimonio, dandoli parti pari di ſalnitro, e di tartaro, e quelle ben peſte, e meſchiate inſieme, pongono à fuoco: oue ſi fà la ſepatazione delle parti più lucide e pure, dall'impure e fecciofe, percioche riſiede da parte lucida e pura; l'impura và in ſpiuma; pigliato dunque la reſidenza depurata, che eſſi chiaman regolo; pongono queſta peſta à calcinazione, e calcinata la fondono in vetro traſparente di color aureo. Ma coloro, che vogliono ſenza far

Calce de corpi paſſa in vetro.

Gemme artificiali dalle calci de metalli.

Tintura dalle ſuſtanze minerali partecipi di fumi metallici.

Vetro di antimonio che imita il giacintho.

far la ſeparazione detta del regolo, calcinar lo ſtibio; il fondono in corpo men traſparente, e più al purpureo vicino faſſi nella fuſion di detto vetro, mentre lo ſtibio non ſia interamente calcinato, ſeparazion dello ſtibio non traſparente, e che è nel color metallico, dal cotto in vetro, e traſparente; e reſta il crudo nel fondo, come di ſuſtanza più greue. Hora ſeguiamo l'altro modo di far le pietre artificiali più ſimile alla generazion naturale, & procedente non da poſſanza di eſterno calore, ma da calore interno.

Separazion dello ſtibio non calcinato dal vetro.

Soluzion metallica appartenente alla gererazion delle gemme.
Cap. VI. Del Dorne.

RIſoluto il mercurio in ethre, il che chiamano acqua mercuriale, ſi diſtribuirà in porzioni due, de quali l'vna ſia tre tanti che l'altra, l'vna porzion dunque conterrà vn quadrante del tutto, l'altra ne conterrà tre. Dell'vna, e l'altra porzione ſe ne pigliarà la metà, che ſono vno ottauo, e tre ottaui del tutto, delle quali l'ottauo ſi terrà all'aria: li trè ottaui ſi terranno ſotterra ſepeliti, della reſtante metà fattone più parti, ſi ſcioglieranno in eſſe li metalli; e ſciolti che ſiano, ſi filtrarà l'acqua: e ciaſcuna filtrata ſi porrà à diſſeccare in bagno vaporoſo, ſopponendogli il ricettacolo oue l'eſſalazioni raffreddate nella eleuazione, diſtillando ſi raccogliano; del liquor raccolto, la terza parte ſi giungerà alle feccie, che ſono reſtate nel fondo della boccia, e ſciolte che ſiano, ſi porranno da parte; & le due terze parti ſi porranno in vna boccia di collo lungo, la terza con le feccie in vn'altra, e ſi ſigillaranno con ſigillo chimico la boccia che hà le feccie, ſi ſapellirà ſotterra all'aria ſcouerta tutta, eccetto che la ſtremità del collo, che harrà alquanto di eminenza; l'atra boccia c'ha le due parti di acqua chiara, ſi porrà in alto all'aria; queſto ſi potrà fare in ciaſcun delli metalli.

Quinta eſſenza del Mercurio.

Acqua mercuriale parte riposta all'aria, e parte ſepelita.

Soluzion metallica nell'acqua mercuriale.

Diſtribuzione della ſoluzione metallica in due parti.

Congelamento di pietre dalle dette ſoluzioni.
Cap. VII.

PAſſato lo ſpazio di vn'anno, ſi pigliaran due vaſi, ciaſcun de quali habbia effigie di meza sfera, & il vaſe ſuperiore ſi adattarà all'inferiore, ſi che vi ſi poſſa commodamente ſopraporre, e leuare quando biſogni; all'hora pigliato formette di cera ſecondo ſi vorrà la congelazion della pietra, e cauato di ſotterra le boccie, che eran ſepelite, ſi riempirà la metà del vaſe sferico inferiore di acqua mercuriale terrena, così diciamo la ſepelita: e vi ſi porranno le formette à nuoto: e ciaſcuna formetta ſi empirà di acqua aerea di qualſiuoglia delle dette ſoluzioni metalliche ci piaccia; & all'hora alla parte sferica ſottana ſi ſopraporrà la ſoprana, e ſi laſciaranno per al-

Vaſi.

Formette di cera.

Formette ſi riēpiono delle due ſoluzioni.

Fi[illegible]ation, & [illegible]ation della pietra.

cune hore, finche si vegga l'acqua dentro le formelle esser condensata: il che fatto, si aprirà il vase, e si riuoltaranno le formelle, finche la pasta dentro di esse tocchi l'acqua fissatiua, nel qual modo si lasciaranno all'ombra, finche s'indurisano in pietre.

Altro modo che fa la gemma più lucida.

Potrassi fare altrimente, nel qual modo le pietre ne verranno più lucide, si pone la parte terrea nella parte inferior del vase, & le forme natanti vacue si lasciano per vn quarto di hora, dal che si riempiscono di vapore e spirito fissatiuo, all'hora aperto il vase, si riempiono le forme dell'acqua aerea solamente, e chiuso il vase, si procede come di sopra.

Temperamenti appartenenti alle gemme più nobili conosciute. Cap. VIII.

DVnque col detto modo si fanno le pietre non solo da vn semplice, ma da diuersi metalli meschiati, come trattaremo, spiegando ciò con voci trasferite secondo l'vso chimico dalli Pianeti alli metalli.

Il Carbonchio si fa dall'ethre solare, nella sua terra.

L'Adamante dall'ethre lunare, nella sua terra.

Il Sapphiro dall'ethre lunare, nella terra lunare, meschiatoui terra giouiale.

Lo Smeraldo dall'ethre venereo, e terra lunare.

Il Topazio dall'ethre martiale, e terra lunare.

Lo Giacintho dall'ethre martiale, e dalla sua terra, meschiato con terra solare.

L'Elitropia dall'ethre venereo, & ethre martiale, e dalla terra lunare con la terra martiale.

L'Almandina dall'ethre martiale, e terra sua.

L'Opalo dall'ethre lunare, e dalla sua terra con egual peso di terra solare.

Il Berillo dall'ethre lunare, e giouiale, e terra lunare.

L'vnione di vna parte di ethre giouiale con parti cinque di ethre lunare, & dalla terra giouiale Autore.

Nelle cose dette, habbiamo come da metalli semplici si concreino le gemme, & il contemperamento dell'istessi nelle spezie di gemme conosciute, quel che hoggi chiaman Giacintho, è di color aureo diuerso dal Giacintho de antichi di color ceruleo, come appresso mostraremo, l'Elitropia è spezie di Iaspi verde, delle quali spezie tutte si ragionerà appresso più distintamente.

Discor-

Discorso dell' Autore sopra il congelamento, e tintura delle gemme. Cap. IX.

HOra all'intelligenza del condensamento delle pietre, & onde si concreino, diciamo, che da metalli sciolti in acqua in breuissimo spazio di tempo per apprendimento si fan gemme trasslucide, mentre il color in cui il metallo è sciolto, essali per suaue calore, ma perche dette acque, che sciolgono il metallo, sono spirti di sustanza saligna, per lo contemperamento che haue il metallo col sale, sono anco l'ingemmamenti facili à sciogliersi dall'humore, che se per industria il metallo venga in acqua senza il sale, verrà l'apprendimento del metallo in consistenza propria di pietra, come l'autori chimici vogliono. Diciamo ancora, che dell'ingemmamenti trasslucidi altri sono molli, altri mediocri, altri duri, e che la tintura è cosa, che soprauiene: perloche habbiamo visto pezzi d'ingemmamenti grandi di sustanza, di somma trasparenza, e bellezza de quali l'vna parte era tinta in color di Smeraldo ottimo, l'altra non colorata, ma in semplice trasparenza de ghiaccio, si che il tutto potrebbe paragonarsi ad acqua congelata, in vna parte di cui prima che congelasse, fusse peruenuto l'affuso colore, restando il resto non tinto, come auuiene nel vino affuso all'acqua innanzi che per tutto si spanda, ilche più che in altra gemma si vede negli Ametisti, e non manca di vedersi in molte gemme nobili, ò tinta vna parte di esse, e restando l'altra senza coloramento: ò tinte due parti di colori diuersi. Hora seguiamo il soggetto delle gemme, riferendo di esse alcune particolari dottrine di artefici esquisiti.

Gemme saligne fatte da metalli sciolti.

Del Cellini, spezie quattro di gemme preziose. Cap. X.

LE gemme nobili, che appò Italiani han nome di gioie, sono corrispondenti nel numero, e colore alle quattro differenze de corpi chiamati elementi, sono queste il Rubino, il Zaffiro, lo Smeraldo, e'l Diamante, percioche il Rubino col suo acceso colore rappresenta il fuoco, il Zaffiro col suo azurigno colore rappresenta l'aria, lo Smeraldo col suo bel verde la terra ricoperta di verdura. il Diamante rappresenta la trasparenza dell'acque. Li Rubini orientali, di onde sappiamo, che in qualsiuoglia spezie di gemme ne siano portate le più eccellenti, e nobili, sono di color maturo pieno, & acceso, gli occidentali hanno il color rosso pendente al paonazzo agre, e crudo, li Rubini di settentrione sono di color più agre, e crudo, che gli orientali, ma li di mezo giorno sono del tutto da gli detti diuersi, e pochissimi se ne veggono, non han colore grande, come gli le-

Gioie quali si intendono, e quante siano le sue spezie.

Diuersità de Rubini secondo li paesi.

gli leuantini; ma imitano più tosto il Balascio acceso, e viuace sì che di giorno si veggono continuamente brillare, e di notte rendon luce simile alla lucciola: e quantunque ciò non sia commune à tutti gli Rubini di mezogiorno, l'è nondimeno proprio vn mirabil splendore pien di vaghezza; e le dette pietre di notte risplendenti, sono propriamente chiamati Carbunchi; mi opporrà alcuno come io habbia posto solo quattro spezie di gioie; atteso che molti molte ne facciano: come è il Crisopazio, il Giacinto, la Spinella: l'Acquamarina, la Vermiglia, il Crisolito, il Prasio, l'Ametisia, & alcuni anco vi ripongono il Granato, & altri la Perla; à quali rispondo, che la Perla propriamente è osso di pesce: dell'altre gemme oltre le quattro da me dette, riceuo il Balascio per gioia, ma il colloco nel numero de Rubini, che sian di poco colore: e peciò da molti è chiamato Rubin balascio; percioche è dell'istessa durezza de Rubini, differente nel prezzo. Riceuo anco il Topazio per gioia, ma il colloco nel geno de Zaffiri: percioche egli nella durezza è pari al Zaffiro, quantunque molto sia nel color diuerso: imitando il Topazio nella vista li sereni raggi del Sole, l'altre dette pietre io non le colloco nel numero di gioie. Hora ritornando all'historia delle quattro gioie dette, diciamo che è nella maggior stima di tutti, il Rubino: appresso di esso lo Smeraldo, dopo di cui il Diamante, & nell'vltimo di tutti il Zaffiro: pecioche se vn Rubino che pesi vn carato, che sono grana cique di frumento in circa, habbia la sua propria eccellenza, sarà in prezzo di scudi di oro ottoconto: lo Smeralo nell'istessa grandezza di scudi quattrocento: vn Diamante scudi cento; vn Zaffiro scudi diece.

Topazio nel geno de Zaffiri.

Prezzo diuerso di gioie.

Dell'incasto delle dette gioie, e fogli, che sotto se le danno. Cap. XI. Del Cellini.

CAstone diciamo la piccola cassetta in cui si dà la sede alla gemma. debbonsi fare gli castoni, che la gioia non vi stia tanto bassa, che venga occupata dal castone gran parte della sua gratia, e vaghezza: nè anco tanto rileuata, che faccia la gioia appartamento dal resto degli ornamenti, come cosa seperata; in oltre si debbono hauere impronto cinque, ò sei diuerse maniere de Fogli, de quali appresso ragionaremo, che facendone saggio, si possa far elezzione della condizion del Foglio più alla gemma conueniente supponendo dunque di hauere à dare il Foglio al Rubino, si farà apparato del numero detto de Fogli, il primo de quali sarà tanto carrico nel color rosso, & acceso, che parrà quasi oscuro: gli altri di mano in mano saranno diminuiti di colore, finche si venga all'vltimo di colore tanto dilauato, che appena vi si riconosca la rossezza; & appuntato alquanto di cera nera, con esa si pigliarà il Rubino, soprapo-nen-

Castone, e sue condizioni.

Saggio primo del foglio conueniente.

nendolo hor ſopra queſto, hor ſopra quel Foglio, ſinche ſi vegga qual di eſſi più ſe le confaccia; ma non perciò ſi potrà con queſta maniera di ſperienza nel tutto aſſicurarſi, percioche l'aria, che paſſa trà la Foglia, e'l Rubino, vien diuerſo effetto da quel che viene mentre il Foglio poſto nell'incaſto, oue non hà l'aria tranſito libero: perloche poſto di nuouo il Foglio nel caſtone, con accoſtar più ò men la gioia à detto Foglio, ſe ne farà nuouo ſaggio, e ſi aſſettarà la gioia nel modo conueniente. Quiui dirò eſſermi auuenuto in vn Rubino di grandiſſimo prezzo, à cui mi parue di mia induſtria ſottoporli alquanto de ſeta tinta in grana per giungerle quella bellezza, che per me poſſibil fuſſe, che venne in ſoſpetto à gioiellieri, che le fuſſe ſtato data tinta di ſotto, coſa vietata nell'arte come fraude: ma viſto dopo che non era tinta, ne fui ſommamente commendato; era il Rubino molto groſſo, e tanto nitido, e fulgente, che tutti li Fogli che ſe le ſottoponeuano, il faceano lampeggiare, che quaſi raſſomigliaua al giraſole, che altri chiamano occhio di gatta; nell'iſteſſo modo c'habbiamo detto di ligare i Fogli nel Rubino, ſi procederà nell'altre due gemme, dico lo Smeraldo, e Zaffiro, pur che à ciaſcun ſi dia la condizion propria di Foglio.

Saggio primo del foglio conuenıente.

Saggio ſecondo.

Induſtria particular del Celini in abbellir vna gioia.

Fatura delli Fogli. Cap. XII.

HOra procedendo alla fattura delli Fogli, diciamo, tutti farſi dalla compoſizion di tre metalli, dico di oro, di argento, e di rame, ſecondo il lor conueniente temperamento; ſono dunque quattro principali differenze de Fogli, de quali il primo ſi dice commune, & hà il color giallo: l'altro ſono la roſsa, azurra, & la verde; il commune, che è il giallo conueniente à molte ſorti di gemme, riceue, di oro carati noue, di argento carati diciotto, che è il doppio dell'oro, di rame ſettantadue, che è il quattro tanti dell'argento, & otto tanti dell'oro; il roſso riceue di oro carati venti, di rame diciotto, di argento ſedici; l'azurro riceue di rame carati ſedici, di oro noue, di argento due; il verde riceue di rame carati diece, di argento ſei, di oro vno; debbano li detti metalli che vengono nella temperatura de Fogli eſser di tutta perfezzione. Hora per far li fogli: fuſo il rame le ſe giungeranno gli altri due metalli, e gettati in verghe, ſi ſpianaranno con lima; indi ſi batteranno col martello leggiermente, ricocendoli ſpeſſo, ſenza il ſpengerli in acqua, e ſenza ſoffio, e che da ſe ſi raffreddino condotta la verga alla groſſezza di due coſtole di coltello, ſi raſchiarà con raſoro, ſinche da ambi le parti ſia nettiſſima: ſi limarà anco da gli lati, ſinche reſti dalle parti tutte netta, e libera di crepature; all'hora ſi tirarà col martello piana, e quanto più eguale, e ſi ſpianarà ſinche ſi conduca alla maggior ſottigliezza, che ſi poſsa; e perche nel tirarla vi auuengono alcune crepature, ſi vedrà di tagliarle di

Foglio detto commune

Foglio roſſo.
Foglio azurro.
Foglio verde.

Ordine da oſſeruare nel far li detti fogli.

Imbianchimento delli fogli condutti alla debita grossezza, e larghezza.

le di mano in mano secondo che si scoprono ; e finche la verga sia venuta alla larghezza in cui si habbia possuto condurre : e le così fatte s'imbianchiranno con tartaro, sale, & acqua, che è il bianchimento commune ; lauate in acqua chiara, si strofinaranno leggiermente : dopo del che si raschiaranno sopra di vn cannone di rame grosso con rasoro, e con gran diligenza, accioche non s'intacchino ; ciascun pezzo dunque si raschiarà da vna sola banda ; e maneggiato con la maggior pulitezza, che si possa, & imbrunito con pietra matita da vna parte, si esporrà al fuoco dalla parte non brunita, finche le venga il suo colore ; deue eser in questa operazione il fuoco chiaro, e la piastra si scalderà più ò meno, secondo si vorrà più ò men di color carica.

Tintura delle gemme prohibita. Cap. XIII.

Malitia in tingere il fondo della gemma.

DVnque con li detti Fogli si aiutano le bellezze delle gemme ; ma sono alcuni, che contro le leggi dell'arte, toccano il fondo della gemma di tinta ; come mi auuenne di vedere in vn Rubino Indiano, nettissimo, e scarrico quanto credibil fosse di colore : à cui da vn di detti falsificatori era stato tinto il fondo, onde la gemma, che in se stessa non sarebbe ascesa al prezzo de sessanta scudi di oro, per lo suo poco colore ; sarebbe stata per tal fraude stimata più di scudi cento.

Delle doppie gemme sophistiche. Cap. XIV.

Doppie di cristalli.
Doppie di gemme.

LE doppie per lo più si fan di cristallo, tinto il fondo della pietra del color della gemma che s'imita, e sottopostoli altro cristallo : nel qual modo incastate, fanno apparenza di gemme nobili ; altri in vece de cristalli, si seruono dell'istessi Rubini, e Smeraldi ; & alcuni

Fraude di alcuni.

spinti dall'auaritia, vsano questa industria ad inganno di altri : come auuenne di vn gioielliero, che presa vna scaglietta di Rubino Indiano, & acconciata con bellissima forma, li sottopose nel castone il cristallo tinto, appiccandoli insieme con tanto artificio, che non conosciuta la fraude, fu venduto grandissimo prezzo ; è anco auuenuto à tempo mio che vn gioielliero Milanese vendè vno Smeraldo contrafatto in questa maniera scudi nouemilia, e stette tal fraude per lungo tempo couerta.

Incastatura del Diamante. Cap. XV.

SEgue, che consideriamo la incastatura del Diamante, gemma in se stessa nobilissima, & da non posponersi ad altra ; percioche quantunque il Rubino nel prezzo se le preferisca, non è

perche

perche il Diamante inferior le ſia di nobiltà ; ma perche ſono li Rubini più rari à ritrouarſi ; e quantunque nella veduta , l'habbiamo aſsomigliato all'acqua , ſe ne veggono nondimeno naturalmente tinti di colori ; & nella Mitra Papale di Clemente Settimo era vn Diamante di color incarnato , nettiſſimo , e limpidiſſimo , che brillaua , e ſplendeua in guiſa di ſtella ; vn'altro n'hò viſto in Mantua di color verde , che rappreſentaua Smeraldo alquanto ſcarrico , ma riteneua ſeco il brillare , nel modo de gli altri Diamanti : il che non hanno li Smeraldi ; e non poſſono li Diamanti per la lor durezza conciarſi ſoli ; dico vno per volta ; perche non vi è corpo, che poſſa ſuperarli ; biſogna perciò lauorarne due inſieme , ſiche fregando conſumi l'vn l'altro ; e la polue, che da eſſi nel fregamento ſi rilaſsa, è vtile à condurli à perfetto fine ; a queſta ſola delle gioie è permeſso nell'arte di dar tinta , che ſi fa di fumo di oglio di oliuo , di licor di maſtice , e ſpreſo dalle ſue lacrime ſcaldate , di oglio di frumento, & di alquanto di oglio di oliuo , o di mandorle , tutte pigliate nettiſſime ; ma biſogna ſecondo la condizion de Diamanti darli la tintura , che ſono differenti l'vna dall'altra , o ſecondo il più e men nero , o ſecondo il più duro ; e men duro ; alcuni ſono , che vedendo il Diamante hauer troppo del giallo , pongono nella tintura molta porzion d'Indico, & tal volta il ſemplice Indico ſenza fumo il che fa bene nelli Diamanti gialli, che moſtrino Topazij : percioche l'azurro col giallo danno color verde, che nella profondità della gioia fa vn'acqua vaga, e grata alla viſta.

Diamãte generalmente imita l'acqua Alcuni Diamanti partecipi di altro colore.

Diamãte superiore in durezza all'altre gemme tutte.

Pulimẽto de Diamanti.

Solo al Diamante è permeſſo nell'arte de gioiellieri dar la tinta.

Al Diamante che và al giallo è conueniente l'indico.

Dello Specchietto nell'incaſtatura delle gioie. Cap. XVI.

LO Specchietto , è aiuto conueniente à Diamanti molto ſottili , che per la molta ſottigliezza non patiſcono tinta , e ne diuerrebono neri ; è in vſo ancora nelli Berilli, Topazij bianchi, Zaffiri bianchi , Ametiſti bianchi , e Citrini , che tutti ſi acconciano nel caſtone con lo ſopradetto Specchietto , quantunque ſiano di groſſezza conueniente ; percioche neſſuna delle dette gemme patiſce tintura in ſe , come fa il Diamante , che eſſendo la più limpida , e fulgente pietra di ogni altra , con la tintura ſe le accreſce lo ſplendore , oue l'altre dette tutte ne perdono ogni chiarezza , e ne diuengono affatto nere . Sono alcune altre pietre , che raſſomigliano il Diamante , come il Zaffiro bianco , ò ſia tal di natura , ò di arte , e ſimilmente il Topazio , che non facilmente ogni gioielliero le diſtinguerebbe da gli Diamanti ; ſe non per la detta virtù di riſplender maggiormente , mentre ſia tinto . laſcio la proua che ſi fa dalla durezza , e che fregando ogni altra pietra col Di amante ; vi ſi fa impreſſione ; e quantunque il Zaffiro ſia più

Specchietto conueniẽte a gli Diamãti ſottili, & alle gemme bianche.

La tinta neranõ cõuiene ad altra gioia che al diamante, e queſto è proua del diamãte.

più del Rubino, e dello Smeraldo duro: nondimeno di gran lunga è inferiore al Diamante; ma il seruirsi dalla detta proua non è cosa lodabile, sendo che si pone à pericolo di guastar l'altrui gioia; ritorniamo allo specchietto; se occorra il Diamante di estrema sottigliezza è in vso, oltre che se li dà lo specchietto, di tingerli solamente il padiglione, onde dall'vno, e l'altro aiuto acquista molta bellezza. Fassi lo specchietto di vetro cristallino netissimo, tal dico, che non habbia sonaglio, ò vessiga; questo si taglia quadro in guisa, che entri nel castone, & il castone si tinge con la sopradetta tinta nera di Diamante. Bisogna quiui hauer cura di ponere il detto specchietto, che è il vetro tinto da vna banda sola, nel fondo del castone, basso tanto che resti discosto dal Diamante, che se egli il toccasse le toglierebbe molto della bellezza dunque in questo modo conci li Diamanti sottili, dan bella apparenza.

L'assaggiar le gemme col fregare, è proua pericolosa

Nelli Diamanti sottili si tinge lo specchietto in vece di esso Diamante.

Zaffiri bianchi per artificio, & altre gemme di color alterato. Cap. XVII. Cellini.

SOno alcuni, che fanno li Zeffiri bianchi, ponendogli nel crogiuolo con l'oro, che si haue à fondere, che se per vna semplice volta ciò non auuenga, vi si rimettono la seconda, e terza volta, sinche diuengan bianchi. Debonsi à questo intēto eliggere gli Zaffiri, che di natura siano mē coloriti: perciò che questi sono anco più duri. Si trouano ancora Rubini naturalmente bianchi, il bianco de quali imita molto il Calcedonio, pietra alla Corniola congenere; e come il bianco del Calcedonio haue alquanto di liuidezza, il che fa che non sia molto all'occhio diletteuole, così anco il Rubino; bianco è poco diletteuole, e per consequenza non si mette in opra; & io dilettandomi molto nella mia giouentù di caccie, ne hò trouati nelli ventrigli de grui vcelli, insieme con bellissime Turchine; vi hò ritrouato anco Rubini colorati, Plasme, & alcuna Perletta.

Zaffiri nel crogiuolo oue si fonde l'oro

Rubini bianchi.

Gemme inghiottite da animali.

Prezzo, e stima delle gemme. Cap. XVIII. Garsia.

HAbbiamo visto la stima delle gemme secondo noi Europei, ma altrimente sono altroue stimate; diremo dunque quel che de loro nascimenti, e stima habbiamo da Garsia dell'Orro, scrittore, e medico versato molto tempo nell'Indie. Garsia. il Diamante per la sua durezza, e lucidezza, e quasi vn Rè delle altre gemme tutte. Ma la vaghezza del colore, e rarità, hà dato il primo luogo allo Smeraldo, appresso di cui si stima il Carbonchio, il terzo luoco si dà al Diamante: ma nel prezzo delle pietre hà gran parte la rarità, e la affettione degli huomini; lo Smeraldo si vende con vn peso detto

Smeraldo appo l'Indiani orientali nel primo grado.

to ratis, che è di tre acina di frumento, l'altre gemme si vendono in Europa à carati, che è peso di quattro acina, nell'India si vendono à Mangelisi, che è il peso di cinque acina.

Del Diamante. Cap. XIX. Garsia.

LI Diamanti si ritrouano nella prouinzia di Bisnagar dell'India orientale in due, o tre ripe, e tutti li Diamanti, che passano il peso di trenta mangelisi toccano al Rè; vn'altra minera ne è in Decan: & vn'altra nella Rupe vecchia sotto vn piccol Rè, oue sono eccellentissimi Diamanti, ma piccoli, che vengono à vendersi in Lispor città della region di Decan, li Diamanti di Rupe vecchia sono molto stimati, e segnatamente quelli che sono dalla natura politi. ma noi Portughesi stimiamo la politura degli artefici; vi è vn'altra rupe al mare Tangiam, nel paese di Malaca li cui Diamanti sono preferiti alli Diamanti di Rupe vecchia, piccoli, ma assai lodati, ponderosi; e per tal causa più grati à venditori, che à compratori. In nessun di detti luo ghi si ritroua il Cristallo, come nè anco in tutta l'India, percioche il Cristallo è proprio de luochi freddi: Quali sono l'Alpi, che diuidono la Germania dalla Italia. Nasce nondimeno nell'India il Berillo simile al Cristallo, di cui perche si ritroua in gran pezzi, se ne fan vetri, e vasi preziosi: e con tutto ciò il Berillo non si ritroua in paesi oue nasca il Diamante; trouasi gran quantità de Berilli in Cambaia in Martaban, e nel paese di Pegù; ritrouasi in Zeilan; & in nessun di detti luoghi nasce il Diamante; scriue Plinio, che non facilmente si ritroui Diamante maggior di vna auellana; ma quiui n'hò visto maggior di quattro auuellane; & è cosa marauigliosa, che tanta durezza di pietre si generi quasi nella superficie del la terra: e che vengano in due, ò tre anni à perfezzione: e se nella minera cauata questo anno all'altezza di vn gombito si ritroui il Diamante, e dopo due anni si ricaui nel luogo istesso, si ritroua anco il Diamante, vero è, che gli più grandi si ritrouano nel più fondato delle rupe; la sua nitidezza è viuace, & esso è forte, e duro; il Cristallo all'incontro è languido, & in questo da Gioiellieri è conosciuto; e se due Diamanti si fregano insieme, si vniscono in modo, che non facilmente fan separazione; Il Diamante dopo l'esser scaldato, tira à se le festuche, nel modo dell'elettro. Alcuni medici Indiani mettono la polue del Diamante con la siringa dentro la vesica, per romper la pietra; & io sò vna donna, che hauendo vn marito, che lungo tempo hauea patito dissenteria, le diede per molti giorni la polue di Diamante; ne si vidde gia quello che gli medici de nostri paesi temono, che'l Diamante fori l'intestine. Alcuni Ethiopi, schiaui de gioiellieri, per far furto, si hanno ingiottiti li Diamanti, che poi li han cacciato con le feccie senza lesione alcuna del corpo.

Diuerse rupi oue si ritrouano li diamãti nell'Indie.

Diamãti puliti dalla natura, stimati da gli Indiani.

Diamanti eccellentissimi ponderosi.

Cristallo non si ritroua nel paese oue nascono diamanti.

Berillo in pezzi grossissimi, & oue non nasce il diamante.

Diamanti in grandezza di quattro auellane.

Rigenerazion di diamanti in breue numero de anni

Diamanti grossi nella rupe più profonda, e non toccata.

Diamante adoprato in vso de medicina interiormente.

Diamanti rubbati da schiaui & inghiottiti.

Dello Smeraldo. Cap. XX. Garſia.

Smeraldo orientale gemma rara.

LO Smeraldo è la più rara, e prezioſa gemma, che ſia, & appena ſi sà oue egli naſca: non rimanendone nella caua alcun frammento, percioche per eſſer gemma rara, ne tolgono i mercanti li frammenti anco; da Perſiani è chiamato Smaragdo; ſi ſofiſtica in Balagate, & in Biſnagar, oue il fanno di pezzi groſſi di vetro; e quelli che ſi portano dal Perù del mondo nuouo non ſono ſenza ſoſpetto di eſſer ſofiſticati; s'ingannano coloro, che nell'elettuario di gemme intro mettono lo Smeraldo, ingannati dalla voce Peruzza, che ſignifica Turcheſa, ſimile à Feruzegi, che ſignifica Smeraldo; naſce la Turcheſa, ſimile à Feruzegi, che ſignifica Smeraldo; naſce la Turcheſa abondantiſſima in tutta la Perſia, medicina frequente à Mori, ma non già ad Indiani.

Nell'elettuario di gēme ſi deue porre la Turcheſia e non lo Smeraldo.

Del Rubino. Cap. XXI.

Carbonchio.

SOno molte le ſpezie di Rubini, e la più nobile è chiamata Carbonchio: non perche riſplenda al buio, come alcuni falſamente ſtimano, ma per la ſomma viuacità del ſuo colore; chiamiamo dunque Carbonchio quel ch'à roſſezza riſplendente, e bella. & io ne hò viſto vno ſtimato di valore circa ducati ventimilia; la ſeconda ſpezie è detta Balaſcio, roſſetta alquanto, & è di minor ſtima; la terza è la Spinella, più roſſa del Balaſcio, ma più vile: percioche non ha ſplendore proprio al vero Rubino: vi ſono anco Rubini, che biencheggiano nella porpora, ò nel color del ciregio, che ſtà per maturarſi: & alcuni ſono dall'vna parte bianchi, dall'altra roſſi: & altri nell'vna metà ſono Zaffiri, nell'altra Rubini; percioche il Rubino, e'l Zaffiro naſcono da iſteſſa minera: e quelli che interamente hanno detti due colori, ſono da paeſani chiamati Nilacandi, che in noſtra lingua ſuona Zaffir Rubino.

Balaſcio. Spinella.

Meſcolanza di due colori nelli Rubini.

Del Zaffiro. Cap. XXII. Garſia.

Zaffiro detto di acqua. Zaffiri ſimili al Diamāte.

IL Zaffiro è di due maniere, l'vna ſpezie è di colore oſcuro, l'altra di color chiaro, detto Zaffiro di acqua, qual ſpezie è di minor ſtima; alle volte è di color che raſſembra il Diamante: onde alcuni vi s'ingannano nello ſtimarlo Diamante; li ſtimati migliori de gli altri, ſono portati di Zeilan: ma li più lodati di tutti dal Pegù; e quantunque queſta gioia ſia molto all'occhio vaga, nondimeno per molto grande, che ſia, e di color viuace, non è di prezzo molto.

Giacintho de moderni, e Granata.

Granata, e Giacintho ſtimati ſpezie di Rubini vili.

IL Giacintho, e Granata ſono nell'Indie ſtimate gioie di viliſſimo prezzo; e molti vogliono, che ſiano ambi ſpezie de Rubini, chiamando il Giacintho Rubin flauo, e la Granata Rubin nero; e dicono alcuni, che il Giacintho anco naſca in Portugallo in Bela, non molto diſcoſto da Lisbona, & in molti altri luoghi di Spagna.

Dell'Iaſpi, e vaſi Murrhini.

Vaſi Murrhini.

SI troua vna ſpezie d'Iaſpi di color verde, di cui ſi fanno li vaſi Murrhini, che molto ſomiglia lo Smeraldo; à me è ſtato offerto vn vaſe murrhino per ſcudi ducento, che molto più de mille tanti ſarebbe coſtato ſe fuſſe ſtato di Smeraldo.

Occhio di gatta.

L'Occhio di gatta è pietra molto più in ſtima nell'India, che in Europa; percioche vna pietra, che fu in India ſtimata ſcudi ſeicento di oro, non fu in Portugallo ſtimata più che ottanta, onde riportata da Portugallo nell'India, fu venduta per lo prezzo detto maggiore; credono gli Indiani, che queſta gioia aiuti la fortuna; & io hò fatto queſta ſperienza, che il panno lino compreſſo sì forte, che tocchi l'occhio della pietra, non ſia da fuoco bruciato.

Dottrina delle gemme iſteſſe propoſte, da Plinio. Cap. XXIII.

HAbbiamo dunque da ſcrittori periti de noſtri tempi, la detta tradizion delle gemme propoſte: à cui le porremo d'incontro quel che n'habbiamo da gli antichi, accioche dalla collazione ne prouenga intelligenza più compita. Del Diamante Plinio.

Spezie ſei di diamanti conoſciute.

Alcuni diamanti in forma oliuare appuntata da ambe le parti e ſexangula.

Diamante Arabico naſce nella vena di oro eccellentiſſimo.

E' il Diamante in grandiſſimo pregio nelle coſe humane, non che tra le gemme; e fu per vn tempo conoſciuto ſolo da gli Rè, anzi da pochi di eſſi, come ritrouato all'hora ſolo nelle caue di oro, & in quelle rariſſimo. Hora ſe ne conoſcono ſei geni, il primo è il Diamante Indico, che non naſce nell'oro, & hà affinità col criſtallo. percioche è dell'iſteſſa traſparenza; hà le faccie liſce in forma ſexangula, e finiſce in punta da vna parte, ò pure in ambe le parti contrarie, quaſi compoſta di due forme piramidali, attaccate inſieme nella parte oue ſi dilatano; e queſti vengono à grandezza de nocciuoli d'auellana: il ſecondo geno è l'Arabico, di ſimil modo, più del detto piccolo, e più gialligno de gli altri tutti, qual non naſce altroue,

che nella vena d'oro eccellentiſsimo, li detti Diamanti ſtanno alle percoſſe del martello poſte ſu l'ancudini, per la molta durezza, che eſsi hanno, & è la lor freddezza tanta, che vince il calor del fuoco, e non ſi ſcaldano; euui anco il Diamante detto Cenchro, percioche è nella grandezza di ſemi di miglio; euui il quarto detto Macedonico, che naſce nelle caue di oro Filippice, & è di grandezza pari à ſemi di cocomero; euui inoltre il Diamante Ciprio, che pende al color del rame, efficaciſsimo nell'vſo di medicina; e di più il Diamante Siderite, che tiene ſplendor di ferro greue più de gli altri, ma inferiore di natura, percioche percoſſo ſi rompe, e ſi può traforar con gli altri Diamanti; l'iſteſſo auuiene nel Diamante Ciprio, e perciò queſti due vltimi geni ſono degeneri da gli altri; & ne hanno ſolo la riputazion del nome; ma è coſa di marauiglia, che tanto inuitta virtù, che ſprezza due coſe di violentiſsima natura, dico il ferro, e'l fuoco, ſi rompa macerandoſi col ſangue di becco, mentre ſia il ſangue caldo, e recente: quantunque con tutto ciò vi biſognino molte percoſſe de martelli, e grandi ancudini; e quando felicemente ſucceda che ſi rompa, ſi frange in minutiſsime parti, & appena viſibili. Hà virtù il Diamante, poſto di preſſo, di tor la forza alla calamita in rapir il ferro, e ſe prima l'habbia rapito, fa che lo laſci. annulla anco il Diamante li veneni, e ſcaccia le viſioni, e vane paure di mente. Aut. Queſto tutto Plinio diſſe del Diamante; nel che diciamo, che quantunque la durezza del Diamante ſia tale, che penetri, e conſumi ogni altra coſa, è nondimeno frangibile nelle percoſſe di martello in ſe ſteſſo; e quantunque reſiſta al fuoco, nel contraſtarli più di ogni altro corpo, non perciò è che non concepa calore. A queſta gemma dunque dà il primo luoco di prezzo Plinio; il ſeguente dà alle Perle; il terzo alli Smeraldi: altrimente di quello che habbiamo detto ſtimarſi da gli popoli orientali. Hoggidì per le minere di eſſo ritrouate nel nuouo mondo, ſono tra di noi li Smeraldi inferiori di prezzo all'altre gioie.

Due vltime ſpezie di diamanti di minor prezzo.

Sangue di becco aiuta la frattura de diamante.

Virtù del diamante.

Paragon delle gemme nel prezzo.

Smeraldi. Cap. XXIV. Plinio.

LA terza autorità ſi dà à gli Smeraldi per più cauſe: non vi è colore, che ſia di più aſpetto giocondo: e ſe miriamo con diletto le herbe verdi, e frondi: li Smeraldi tanto più volentieri, quanto che non vi è coſa, che paragonata ad eſſi, habbia viuace verdura: & eſsi ſoli tra le gemme riguardati empiono gli occhi ſenza ſaziarli, anzi la viſta ſtraccata da veder altre coſe, ſi rifa nella veduta dello Smeraldo; e coloro, che ſcolpiſcono le gemme, non hanno miglior modo di riſtorar la virtù della viſta, chetando la ſtracchezza con la piaceuolezza del ſuo verde. Hanno inoltre li Smeraldi di proprio, che acquiſtan grandezza veduti di lungi, percioche infanno l'aria d'intor-

Viuacità di verdura nello ſmeraldo.

Smeraldo riſtora la virtù viſiua.

Smeraldo di lontano par maggiore.

d'in torno, oue il lor lume si ripercuote, non mutandosi per Sole, non per ombra, non per lume di candela; e sempre han moderamento de raggi, e danno ingresso alla veduta, accompagnandosi in essi con la grossezza di sustanza, la facil trasparenza: il che non auuiene nell'acqua; fannosi l'istessi, concaui per raccoglier la vista; e si vieta per decreto di huomini di scolpirli; quantunque la durezza de gli Scythici, & de gli Egizij sia in se tale, che non riceuan scultura: li Smeraldi che sono di corpo disteso: colcati supini, nel modo che facciamo con li specchi, rappresentan l'imagini delle cose; & il Prencipe Nerone vedea nello Smeraldo come in specchio, li combattimenti de gladiatori; li geni de Smeraldi sono dodici; li più nobili sono li Scythici, così chiamati dalla nazione oue si ritrouano. è non vi è geno di Smeraldo più intatto, e senza vizio; anzi quanto di Smeraldi auanzano l'altre gemme, tanto il detto geno auanza gli altri geni di Smeraldo. Presso de Smeraldi Scythici sono li Battriani prossimi à quelli di bontà, come sono di nascimento; dicono, che questi si ritrouino nelle commissure de sassi, quando soffian gli Etesij, e rilucono all'hora, perche con il loro soffio si commoue l'arena. questi Smeraldi sono minori delli Scythici; il terzo geno è degli Egizij, che si ritrouan presso Copto castello della Thebaida, nelli monti, e pietre dirotte; gli altri geni tutti si ritrouano nelle minere di rame; gli Ethiopici, come dice Iuba, sono molto verdi, ma non si ritrouan facilmente puri, e di vn color continuo; li Persici, come dice Democrito, non sono trasparenti, ma di color giocondo, & empiono la vista, e non la riceuon dentro; e sono simili à gli occhi di gatti, e di panthere; percioche gli occhi di detti animali dan raggi, e non traspargono; all'istessi nel Sole se l'indebolisce il lume, ma nell'ombra sono più lucidi degli altri; & è proprio lor vizio l'hauer colore di fele, o di aria: e quantunque al Sole rilucano, & habbiano il color liquido, non si veggon verdi. l'istessi mancamenti hanno li Smeraldi Atheneſi, si ritrouano nelle caue di argento, nel luoco chiamato Thorico di minor pinguezza, e di più bella veduta di discosto, che di vicino; patisono l'istessi spesso di piombagine, cioè, che al Sale mostrano color di piombo; & han anco di vizio, che alcuni di essi inuecchiano insuanendosi di mano in mano la lor verdezza; dopo degli detti sono li Smeraldi di Media, c'han molta verdezza, & alle volte participanza del Zaffiro; questi sono ondiosi, & hanno l'imagini di varie cose, dico di papaueri, di penne, e di diuersi animaletti. Quelli che non sono del tutto verdi, si rendono migliori col vino, & oglio, e sono gli detti più degli altri tutti grandi. li Smeraldi Carchedonij non sò di certo se siano venuti meno, dopo che iui si è lasciato di lauorar nelle caue di rame: ma questi sono stati sempre stimati li più piccoli, e più vili; percioche sono fragili, di colore verdeggiante incerto, nel modo del collo de colombi,

Smeraldi duri.

Smeraldi Scythici ottimi.

Smeraldi che si trouano nelle minere de rame.

Smeraldi nõ trasparenti.

Smeraldi che inuecchiano.

Smeraldi di Media che sono partecipi dal Zaffiro.

ò code de pauoni, che secondo la varia inchinazione fanno scambiamento; sono l'istessi venosi, e squamosi, egli è proprio vn vizio di far mostra di carne: il monte oue si ritrouano era presso Carchedone, chiamato de Smeraldi; Riferisce Iuba, che in Arabia si adornano gli edificij di Smeraldi, e pietre di Alabastro; e che questo geno de Smeraldi era detto Cholon. Dicono alcuni moderni, che si cauino in Lacedemone Smeraldi simili alli Smeraldi di Media, e che anco se ne ritroui caua in Sicilia; numerasi ancora tra li Smeraldi la chiamata Tano, che vien di Persia, di verde non piaceuole, e brutta di dentro: & lo Ramesmeraldo gemma turbata di vene raminghe. Apione poco innanzi scrisse, che nel Laberintho di Egitto era vn Colosso di Serapi di Smeraldo, lungo noue gombiti.

Smeraldi in ornamenti di edificij.

Colosso di Smeraldo.

Considerazion dell' Autore sopra le molte spezie de Smeraldi, narrate da gli antichi.
Cap. XXV.

TVtto questo habbiamo da Plinio delli Smeraldi; che se vogliamo considerar quel che egli delli Smeraldi riferisce, & conferirlo con quel che prima n'habbiamo da Theophrasto scrittore antico, ritrouaremo che manifestamente il nome di Smeraldo sia stato appo molti de gli antichi, più ampiamente disteso di quello che hoggi è riceuuto; non altrimente, che auuiene nel Zaffiro. Quel dunque, che propriamente hoggi riceuiamo sotto nome di Smeraldo, e di Zaffiro, sono pietre dure, e trasparenti, l'vna di color verde, l'altra di celestino; & è lo Smeraldo, per quanto nelli rozi habbiamo riconosciuto, ingemmamento, che nasce nelle commissure de sassi, vestito nelle sue radici di fogli di talco, come molte delle gemme sono; e come vediamo nella pietra da vetro, e quantunque questa maniera de ingemmamenti nella proprietà habbia trasparenza, e nondimeno nelle radici di trasparenza ò poca, ò nulla; ma produce chiaro, e tralucido lo stremo oue viene il nutrimento purificato; dunque la parte dell'ingemmamenti pura, quantunque nelle vene faccia apparenza continua come vn suolo, e vena fatta dall'ingemmamenti accostati l'vno all'altro, cauata nondimeno si separa nell'istessi pezzi, che'l compongono: perloche tutta la summa insieme non è alla scultura conueniente, ma solo ciascun nascimento separato in se stesso: onde le parti pure lauorate in gemme, non eccedono la grandezza de piccoli sigilli, le radici che non han trasparenza, fatte dal detto cōnascimento continue, possono in alquanto maggior larghezza lauorarsi: non eccedono perciò la grandezza de gli ornamenti, pensili del corpo; perloche mentre habbiamo historia de Colossi, ò di ornamenti di edificij di Smeraldo: manifestamente argomentiamo, sotto questo nome eser stati intesi da gli

Smeraldo propriamēte detto.

Nascimento dello smeraldo

Radici dello smeraldo.

gli antichi molti geni di pietrre verdi, che piglian pulitezza; la Turchesa anco che imita il color di aria, e patisce dal caldo, & altre pietre verdi ondeggiate, che nascon nelle vene di rame, de quali appresso ragionaremo, sono state da gli antichi comprese sotto l'istesso nome de Smeraldi: non altrimente che sotto il nome di Zaffiro furono comprese le pietre cerulee: e segnatamente la detta Lazula; perloche diedero al Zaffiro la proprietà de punti di oro, cosa nō giamai vista nel Zaffiro de nostri, tēpi, gēma trasparēte, e di condizion lontanissima dalli pūteggiamenti di oro, proprij alla detta pietra Lazulea; e quel che Plinio dice, che li Smeraldi di Media segnatamente si accompagnino al Zaffiro, vien verificato in vna spezie di gemme verdi, poste per la durezza e pulitezza nel grado della Lazulea: e se ne ritrouan gemme alternate di lietissimo verde, e lietissimo azurro: è oltre di ciò vna spezie di pietra verde stizzata di altro verde più chiaro, qual si ripone nel geno delle pietre dette Porfidi, di buona pulitura, e durezza, da alcuni chiamato Laconico, & volgarmēte Serpentino dalle macchie, adoprato in ornamenti di edificij, & in colonne, e statue; de quali tutte posiamo stimare che gli antichi habbian fatto menzione sotto nome di Smeraldo, e che nella diuersità di lingue, e di etadi sia auuenuta communicanza di nome à geni di pietra diuersi. Restano l'ingemmamenti teneri di compita trasparenza, che molto più nella apparenza alli Smeraldi si confanno, quantunqe si conoscano alla proua del tocco di lima, ò dell'acciaro; percioche facilmente la lima li consuma, e percossi con l'acciaro non mandan scintille di fuoco. Nel detto modo dunque sarà satisfatto alle diuerse rilazioni de antichi nella considerazion dello Smeraldo, e Zaffiro.

Turchesa & diuerse spezie di Chrysocolle sotto nome di Smeraldo appo gli antichi.

Pietra Lazula, chiamata da gli antichi Zaffiro.

Pietra Armenia narrata da Plin. sotto nome di Smeraldo.

Marmi verdi duri sotto nome di Smeraldi.

Berylio, Chrysoberyllo, e Chrysoprasio, Cap. XXVI. Plin.

IL Beryllo è stimato da molti di simil natura allo Smeraldo; nasce nell'India, e di rado si ritroua altroue; sono puliti da gli artefici in figura seangula, percioche in questo modo se gli auuiua dalla repercussion de gli angoli la luce, che altrimente si rintuzzarebbe; lodatissimi sono quelli, che imitano il verde di puro mare; li chiamati Chrysoberylli sono più gialli, con lustrore che và all'oro; segue il terzò geno più giallo, che è stimato proprio geno di pietra, & è chiamato Chrysoprasio; nel quarto luogo sono quelli, che inchinano al Giacintho; nel quinto quelli che imitano il color dell'aria, seguono gli Cerini nel color della cera, & gli Oleagini nel color di oglio. finalmente ve ne sono quasi simili al Christallo; patiscono questi di capillamento, di bruttura, e di suanimento, vizij communi all'altre gioie; si dilettano molto gli Indiani della lunghezza de Berylli, e dicono, che questi soli tra le gemme stan meglio senza oro, per-

Berylli eccellenti imitano il color del puro mare.

ciò

Berylli piacciono liberi dall'incasto, e lucchi. Beryl[illegible]no angolari, e e si bucauano dall'Indiani.

ciò traforati le ligano con setole di Elefanti, Ma quelli, che sono di perfetta bontà non si traforano, e s'incastrano con vn capo di essi nel-l'oro, facendone più tosto colonette, che gemme; percioche la maggior lode di essi è nella lunghezza; nascono, come si dice, angolari, e forano: come che così acquistino più di grazia, toltone la midolla del bianco, e giuntoui l'oro: nel qual modo si modera la causa della trasparenza; nel mondo nostro si dice, che si ritrouino in Ponto; e l'Indiani han ritrouato il modo di contrafar l'altre gemme col Christallo, ma più che l'altre il Beryllo,

Dell'Opalo. Cap. XXVII. Plinio.

Lauli, e diuersità nella natura dell'Opalo.
Diuersità de colori nell'Opalo variamente significata.
Grandezza dell'Opalo, maggiore.

GLi Opali molto conuengono, e non diuersano dalle dette gemme, e cedono solamente à gli Smeraldi; nè prouengono altroue, che in India; e perciò li scrittori di gemme li attribuiscono molta gloria, con difficoltà non dicibile; è nell'Opalo vn fuoco più sottile, che di Carbonchio: vi è vna splendida porpora dell'Amethisto: vi è vn verdeggiante mare dello Smeraldo; e tutti in esso risplendono con incredibil mistura; altri han voluto mostrarli con li più lucidi colori de pittori: & altri li han paragonata la fiamma del solfo acceso: & altri la fiamma di fuoco acceso con oglio; la maggior historia c'habbiamo della sua grandezza, e quanto di noce auellana, li difetti, che auuengono nell'Opalo, sono, se il suo colore vada al color del fiore dell'herba detta Eliotropia, ò al cristallo, ò al grandine, se vi apparga come sale, ò vi sia ruuidezza, ouero souuengano punti alla vista; è non vi è gemma, che più volentieri si falsifichi nell'India con somiglianza non da tutti distinta: ma si riconoscono al Sole, percioche bilanciando li falsi con le dita indice, e pollice, si vede vn sol colore, che in se stesso si perde; oltre che nel vero Opalo il lustrore vien di mano in man vario, sparso in quà, & in là, & la forza della luce si trafonde nelle dita; fu questa gemma chiamata Pederota, per la sua molta grazia, che suona, amor di giouazezza, e sono alcuni, che fanno vn particolar geno di questa gemma, chiamato da gli Indiani Langeno, qual anco si dice nascer in Egitto, & in Arabia, & & il vilissimo in Ponto, in Galatia, in Thaso, e Cypro: questo hà la gratia dell'Opalo, ma di lustror più molle; e rare volte è senza scabbia; la somma del suo colore è nel rame, e porpora: e gli manca il verde dello Smeraldo; & è stimato miglior colore il cui splendore si offusca dal color di vino, che quel che è dilauato dall'acqua.

Difetti che vengono nell'Opalo.

Riconoscimento del vero Opalo.

Langeno spezie di Opalo più ignobile.

Del Topazio. Cap. XXVIII. Plin.

Topazio nel geno delle gemme verdeggianti.

HAue il Topazio anco ſegnata gloria nel ſuo geno verdeggiante, e fu preferito all'altre gemme tutte, nel principio che fu ritrouato: e ſi dice, che di Topazio ſi faceſſe la ſtatua di Arſinoe; ritrouaſi, come dicono, in vna iſola dell'Arabia, ò Mar roſſo; gli autori moderni dicono, che ſi ritroua anco in Alabaſtro caſtello della Thebaida; e ne fan due geni, il Praſoide, e'l Cryſoptero, che ſignificano di color porraceo, e di ale di oro; è ſimile à Cryſopraſio, & è la più ampia tra le gemme; ſola queſta gemma tra le gemme nobili ſente la forza della lima: percioche l'altre ſi lauorano con la rota, anzi queſta gemma per la ſua tenerezza ſi cõſuma da ſe ſteſſa, maneggiata, Autore. Nel che veggiamo, che confonda Plinio l'iſtoria del Topazio col Chryſopraſio, che inuero è la più tenera tra le gemme. percioche il Topazio, che dalle orientali parti à noi ſi porta, è nel geno delle gemme dure: e'l ſuo color chiaro, e ſimile à raggi ſolari: e s'intaglia in ſigilli come il Zaffiro; quantunque le gemme di Alemagna, che nel color l'imitano, chiamate anco Topazij, ſiano tra le gemme tenere.

Plinio confonde l'hiſtoria del Topazio col Criſopraſio.

Della Callaida. Cap. XXIX.

LA Callaida ſegue il Topazio più nella apparenza, che nell'autorità; naſce nelle parti riuolte dall'India, appò gli habitatori del monte Caucauſo, palli da che và al verde: di grandezza notabile, ma ſpongioſa, e piena di brutezze; naſce anco, e molto più ſincera nella Carmania: nell'vno, e l'altro luogo ſi ritroua in monti freddi, & intrattabili, con prominenza ſimile ad occhio: non molto arradicata alle pietre, ma quaſi accoſtata; ſi lodano quelle che ſomigliano allo Smeraldo: perloche tutto quel che di eſſa piace, non è proprio. confaſſi molto con gli ornamenti dell'oro, oue incaſtrata hà maggior gratia, Dicono alcuni, che ſe ne ritrouano in Arabia negli nidi degli vcelli, detti caponeri; alle più belle, con l'oglio, vnguenti, e vino ſe le offuſca il colore; alle più vili ſe le rende migliore. Aut.

Callaida ſimile al Topazio.

Callaida ſi cõfa con gli ornamẽti di oro

Onde ſi vede la Callaida eſſer la gemma da alcuni detta Occhio di belo, da altri Occhio di gatta, non dico già l'Opalo, che ſecondo l'inchinazione diuerſa dimoſtra la diuerſità detta de colori: ma la connumerata tra li molli Topazij, à cui ſecondo l'inchinazion diuerſa ſe le addenſa il color chiaro traſparente, in color bianco, ò nel circuito, ò in vna riga per lungo, nel modo che ſi vede negli occhi di gatto, & altri animali ſimili.

Car-

Carbonchio Alabandico, e Sandastro. Cap. XXX. Plin.

SOno nel geno de Carbonchi li Alabandici più neri, e più scabri de gli altri, & à queste è cognata la pietra detta Sandastro, e da alcuni Garamantica; nasce nell'Indie nel luogo dell'istesso nome; nasce anco nell'Arabia che affacia à Mezo giorno; si commenda molto, che mostri stelle nella sua trasparenza; dunque dentro di essa si veggono goccie di oro, che sono sempre nel profondo, e non mai nella faccia soprana; alcuni preferiscono l'Arabice alle Indiane, e dicono queste esser simili ad vn'affumato Chrysolitho; dice Ismenia, che'l Sandastro non riceue politura, per la tenerezza, che egli hà, e tutti conuengono che'l più stellato si debbia più stimare. Aut.

Punte d'etro del Sandastro.

Il Carbonchio Alabandico è il Granato, & il Sandastro hoggi è conosciuto sotto nome di Giacintho. da cui è molto diuersa la gemma à cui gli antichi diedero nome di Giacintho dal color ceruleo simile al color de fiori giacinthini, e dipendente dal geno de Amethisti, e perciò anco narrato da Plinio presso degli Amethisti, le punte auree da Plinio commendate, sono nondimeno à tempi nostri riceuuti per vizio di questa gemma; e l'vna, e l'altra di dette gemme, sono anco da alcuni hoggi connumerate trà Rubini, quantunque di poco prezzo tra le gemme.

Amethisto, & Giacinto. Cap. XXXI. Plinio.

DAremo quindi vn'altro ordine alle gemme purpuree, e quelle che dalle purpuree dipendono; in queste tengono il principato li Amethisti d'India, quantunque altroue in molte parti si ritrouino; la causa del suo nome è perche accostandosi al color del vino, non pigliano interamente il suo colore, ma passa in viola, & è in esse vna lucidezza di purpura non del tutto infogata, ma che manca in color di vino; sono dunque tutte nel violato trasparenti, e facili ad esser scolpite. le Indiane hanno il color di purpura del tutto perfetto, e le tintorie drizzano il loro voto tutto à questo colore. vn'altro lor geno pende alli Giacinthi; & vi è la terza, che è pur di color più dilauato di questa detta Sapino; il quarto geno hà color di vino; il quinto si acosta al Christallo, e biancheggiando si dispoglia del color purpureo. Giacintho.

Amethisto onde sia detto

Altre spezie di Amethisti

Giacintho.

Dall'Amethisto è diuerso il Giacintho, quantunque di essa dipenda; e vi è differenza, che'l lume violato, che è nell'Amethisto, e dilauato nel Giacintho; e quantunque piaccia nel primo aspetto, suanisce anzi che del tutto satisfaccia; egli dunque non sazia gli occhi, e manca la sua grazia non men presto che fa il fior di questo nome.

nasco-

nascono li Giacinthi in Ethiopia, onde anco si hanno li Chrysolithi. Aut. Nel che manifestamente veggiamo il Giacintho de antichi, esser molto diuerso dal Giacintho de nostri tempi, c'habbiamo detto esser spezie bassa de Carbonchi, da antichi Greci detto Sandastro; e che'l suo colore sia propriamente ceruleo,, come molti se ne veggono nella durezza di Amethisto, e color di Zaffiro: e perciò sono essi da altri chiamati Amethisti, da altri Zaffiri, parte trasparenti, e parte non trasparenti del tutto nel colore simili al fior di Giacintho bulbo conosciuto, che nasce tra le biade.

Giacintho de gli antichi diuerso molto dal Giacintho de tẽpi nostri. Giacintho de antichi esser di color ceruleo.

Prasio, e Chrysoprasio. Cap. XXXII. Plinio.

IL Prasio è gemma verde nell'ordine della moltitudine bassa, vene è vn'altro geno di verde, imbrattato di punti sanguigni e'l terzo ch'è distinto con tre righe bianche; preferito è à questi il Chrysoprasio, che essa anco imita il color del sugo di porro, ma con dechinar dal color del Topazio nell'oro; gemma ampia di cui si fanno scafette, e colonnètte con non molta fatica; tutte le dette gemme prouengono nell'India, come anco nasce il Nilio, qual dice Sudine, che nasca in Syuero fiume dell'Attica, con color di Topazio affumato, ò color melleo; e dice Iuba, che nasca in Ethiopia nelle ripe del fiume Nilo, e che indi habbia il nome di Nilio. Aut.

Diuerse spezie di Prasio

Chrysoprasio

Nilio spezie di Topazio, di color affumato,

Di dette gemme il Prasio è notissimo à tempi nostri, sotto nome d Prasma; viene anco hoggi dall'Indie occidentali, e nuouo mondo la gemma detta Chesada del geno istesso, stimata molto come amuleto, alligata al braccio, in cacciar dal corpo le pietre generate nelle vie vrinarie; e quella che Plinio dice essere stizzata di sangue, altroue da lui è descritta sotto il nome di Iaspi, & altroue sotto nome di Heliotropia, vtile à stagnar il sangue, che scorre dal corpo. Di Plinio. Heliotropia nasce in Ethiopia, Africa, e Cypro, di color di porro, distinta con vene sanguigne. Aut.

Prasio, Chesiada, & Heliotropia.

Il Chrysoprasio è gemma di molta trasparenza, di color verdeggiante nell'oro, di poca durezza, narrata da Plinio nel geno de Topazij; e noi habbiamo detto, che'l Topazio hoggi detto orientale, sia gemma dura, e di color aureo simile à raggi solari, e che le occidentali quantunque l'imitino nel colore, siano di molto minor durezza; sono nondimeno li detti Topazij molli de nostri tempi, diuersi dal Chrysoprasio, percioche li Chrysoprasij hanno il verde manifesto, temperato con l'aureo; che nelli Topazij detti ò si può dir nullo, ò pure se auuenga, oscuramente; mentre dunque al Topazio si dia il verdeggiante, che da Plinio se gli dà, non si intenderà del nostro verde, che è vna propria differenza de colori, ma del Chloro de Greci, da quali egli hà trascritto, nome conueniente al color giallo posto negli confini del verde; sino intanto siamo costretti di-

dire,

Topazio de nostri tempi e il Chrysolitho di antichi

dire, mentre si voglia sostenere il Topazio de nostri tempi non esser diuerso dal Topazio di antichi. Nondimeno se vogliamo (lasciata da parte la conuenienza del nome) seguir la descrizzion di Plinio, si confarà apertamente il Topazio de nostri tempi, co'l Chrysolitho da Plinio descritto, & segnatamente il detto orientale.

Chrisolithi. Cap. XXXIII. Plinio.

L'Ethiopia dà li Giacinthi, e dà anco li Chrysolithi, pietre tralucenti di color di oro; al Chrysolitho di Ethiopia si preferisce l'Indiano; & il Battriano anco, se egli non sia vario; peggiori di tutti sono li Chrysolithi Arabici, percioche sono turbidi, e varij, & hanno la fulgidezza interrotta da vn nuuolo di macchie, e se pur siano limpide, sono nondimeno ripieni di vna sua propria arena. sono ottimi li Chrysolithi che dimostran l'oro biancheggiante nell'argento; le trasparenti si incastano semplicemente: à l'altre che sono men chiare, se le dà sotto il Foglio di orichalco; sono alcuni di essi, che senza il nome di gemme, si dicono Chryseletri, quasi Ambra aurea: perciò che inchinano al color dell'Ambra: e sono più grati riguardati di matino; gli Chryselettri di Ponto, sono conosciuti dalla lor leggerezza, & alcuni di essi sono duri, e rossigni, altri molli, e brutti; dice Boccho, che se ne sono ritrouati in Ispagna nel medemo luoco oue dalli pozzi si caua il Christallo à pari del liuello dell'acqua; e dice hauer visto Chrysolitho al peso di libre dodici; sono anco in questo geno li Leucochrisi c'hanno vene bianche, e vi sono li Capnij, che hanno il colore affumato; e gli simili à vetro, che rilucono con color quasi di zaffrano; contrafannosi con vetro sì che la vista non li discerne: quali nondimeno discerne il tatto, percioche li contrafatti di vetro sono più tepidi; sono in questo geno anco li Mellichrysi, quasi sincero mele, che riluca nell'oro, che prouengono in India, facili à frangersi.

Chrysolitho arenoso. Chrysoliti ottimi traspargono nel color tra l'oro, & argento.

Discorso dell' Autore nel Chrysolitho, e Chrysolettro. Cap. XXXIV.

Chrysolitho è il Topazio de nostri tempi.

SE dunque il Chrysolitho hà propriamente il color aureo, come la voce dimostra, e come Plinio afferma; & li più nobili di essi hanno color aureo nell'argento; e ciò manifestamente è proprietà del Topazio, cosi hoggi chiamato: non è dubio, che'l Chrysolitho degli antichi, sia il Topazio de nostri tempi; e segnatamente quel che chiamiamo orientale, di somma chiarezza tra il lume di oro, & argento; vengono ancora sotto il nome de Chrysolithi le più chiare delle gemme hoggi dette Giacinthi, perche queste ancora imitano il color aureo, & è proprio lor vizio l'essere arenoso,

Giacinthi de tempi nostri aurei spezie de Chrysoliti

noso, del che Plinio fa particular menzione; quantunque ad alcuni di essi per la belezza delle punte, se gli sia dato il nome di Sandastro. Confassi il Chrysolitho, hoggi detto Topazio, nell'apparenza molto all'Elettro pietra cōdensata da grassezza terrena, e riceuuta tra le gemme; onde diciamo, che il Chrysolettro, ò è l'istessa Ambra lauorata in gemma, diuersa dal Chrysolitho nella molta legerezza, e tenerezza che ella hà, e nell'habilità di liquefarsi, e bruciarsi al fuoco, nel modo dell'altre grassezze: ouero è pur spezie di pietre nel geno vitreo, così dico quelle c'han fusion di vetro, e che pigli il nome di Elettro dalla somiglianza del colore: ma quanto al verde nostro più tosto stimiamo, che'l Chrysolettro de antichi sia l'istessa Ambra lauorata in gemme, quantunque ciò non sia stato auuertito da Plinio; e tali sono portati di Ponto, & le cauate nelli pozzi, come nell'historia de gli Succini habbiamo mostrato,

Chrysolettro gemma fatta dal succino.

Della Onycha. Cap. XXXV. Plinio.

L'Onycha è pietra di Carmania, che si lauora in gemma. Dice Sudine, che sia in questa gemma vna bianchezza che somiglia l'vngia humana, e che nell'Onyche si ritroui anco il color di Chrysolitho, di Sarda, e di Iaspi; Zenothemi dice, che l'Onycha Indica hà in se varietà di color de fuoco, di nero, e di corno: e che la cingono vene bianche in modo di occhio, e che v'intrauengono vene oblique; Sotaco descriue l'Onycha Arabica differente dall'altre, e che habbia vn color di fuoco leggiero, cinto di vna, ò più cinte: altrimente che nella Sardonycha: percioche nella Sardonycha il bianco è in vn punto, e quiui è in cerchio; e dicono, che si trouano l'Onyche Arabice nere con cinte biāche. Dice Satyro, che si trouano l'Onyche Indice, che in parte somigliā Carbōchio, in parte Chrysolitho, in parte Amethisto, e che questa maniera di Onycha non si approui, ma che la vera Onycha habbia più e varie vene cinte di fascie in color latteo, con graziosa, e nō decibil maniera di colori nel transito dell'vno all'altro. Aut. Questo tutto dell'Onycha referì Plinio. E noi diciamo, che l'Onycha propriamente significhi la gemma che imita l'effigie di vngia humana: ma che con ciò pigli varij auuenamenti, come le spezie di Alabastri, à qual pietra nell'auuenamenti l'Onycha molto somiglia; ma vi è la differenza nella durezza, che l'vna hà di durissima selce, e l'altra di mediocre marmo. La diuersità nelle fascie, che'l bianco sia raccolto in vn punto, ò che sia in cerchio, non è cosa di natura, ma differenza di artificio: secondo che si lasci in lauorar la gemma, la vena bianca, ò dalla parte del colmo, ò della base: percioche nel lauoro piano, & aggiustato, quel che è nel colmo resta raccolto in punto, e quel che fa base, viene in forma di cerchio; che se la pietra che si lauora, pigli il colmo altrimente che porta la pianezza delle vene, vengono le cinte

Onycha gemma, e colorri che in essa si ritrouano.

Onyche Arabice nere.

Onycha con cinte di varij colori.

Ragion della disposition delle cinte.

Diuersità di colori nella pietra Onychia.

oblique, ò à trauerso; il color di fuoco, o di carbonchio che è della Sarda, & il color aureo del Chrysolitho sono frequenti in questa spezie di auuenamenti, e similmente il nero, & il molto più proprio di tutti il color latteo; più rari il ceruleo, & l'amethistino; ma quantunque gli auuenamenti detti, tutti in vn nascimento si accompagnino: quel che propriamente chiamano Onycha, è la vena di colore ad vngia simile; à nostri tempi tien nome di Chalcedonio, che s'egli se l'annuuoli il color trasparente, di bianco, se gli aggiunge il cognome di latteo; il nome hoggi vsato di Niccolo dipende dalla gemma Onychia, ma nell'vso moderno propriamente si attribuisce alla vena di color nero, à cui suole accompagnarsele altra vena bianca.

Chalcedonio.

Niccolo.

Sarda, ò Corniola. Cap. XXXVI. Plinio.

Spezie de Carbunculi malamente si scolpiscono.
Sarda conuenientissima alla scultura.
Sarda si concrea nel cor del sasso.
Sarda à cui si sottopone la brattea argentina.
Sarda à cui si sottopone brattea di oro.
Sarda non s'inquina facilmente.
Sarde riprouate.
Color proprio della Sarda ò corniola.

LE spezie tutte de Carbonchij malamente si scolpiscono, e nell'imprimersi ritengono, parte della cera, diuersamente auuiene nella gemma detta Sarda, essa anco del numero delle gemme ardenti, conuenientissima alla scultura; gemma di vso volgare, che fu da principio ritrouata in Sardi città della Lydia; ma lodatissima di poi nel paese de Babiloni, in aprir certe caue di pietre, oue si ritroua ella fissa nel core del sasso; si ritroua in molti altri luochi, come in Paro, & Asso; & se ne ritroua nell'Indie di tre maniere, la rossa, la demia, così detta dalla sua grassezza, & la terza maniera, à cui di sotto sottopone vn sottil foglio argentino. l'Indiane trolucono; più grosse di sustanza sono le Arabiche; si ritrouano anco in Leucade di Epiro, e nell'Egitto, à quali si sottopone vn sottil foglio di oro; sono chiamate maschie le più viuaci, e femine quelle che più grossamente rilucono; non fu gemma in maggior vso appo gli antichi, ne è gemma à cui più tardi si debiliti il lustrore per alcuno humore afluso, massime dell'oglio: sono biasmate le Sarde di color melleo, e molto più quelle che danno apparenza di testola. Aut.

Le Sarde chiamiamo Corniole dal color della carne, il cui colore per lo più imitano: e ne sono altre di color acceso molto più oltre del detto grado, & oltre di color dilauato, e pallido; nascono nelle pietre come le animelle de frutti: & in somma sono riposte nel geno delle focali trasparenti: la nascenza de quali appresso mostraremo.

Della Sardonycha. Cap. XXXVII.

IL primo de Romani, che si seruisse della Sardonicha fù l'Africano maggiore: indi più appo Romani questa gemma in molta stima; la Sardonicha già, come il nome significa, s'intendea dal color

lor dell'vngia humana, sù la carne, essendo l'vna, e l'altra delle gemme comprese traslucida; e tali si dicono esser le Sardoniche d'India; quelle che non tralucono, sono chiamate cieche; nel successo di tempo sono venute sotto questo nome altre gemme di altri colori; l'Arabiche non hanno vestigio alcuno della Sarda; altre Sardoniche han la radice nera, ò cerulea con l'vngia; si dà luogo sotto nome di Sardonicha, ad vn bianco grasso con vn principio di porpora, che và al minio; questa appo gli Indiani non è in stima, e si ritroua in tanta grandezza, che ne fan manichi di spade; sono dette gemme iui scouerte da torrenti; e piacquero molto da principio nelle parti nostre: perche quasi sole tra le gemme scolpite non ritengono la cera nel sigillare; e sono gli Indi dopo concorsi nell'istessa dilettatione persuasi da noi. Si serue il volgo delle Sardoniche perforate portate nel collo; le Sardoniche Arabiche sono preferite nella bianchezza del circolo lucido di conueniente grossezza, e che stà non nella estrema parte della gemma, ma nel colmo; nel fondo di color nerissimo; nelle Sardoniche Indiane il fondo è di color cereo, ò corneo. il cerchio bianco delle istesse, haue anco alquanta significazion di arco celeste; e la parte soprana rosseggia più, che crusta di locuste marine; le Sardoniche c'hanno del mele, ò del fecciosо, sono vituperate; e se la cinta bianca si spanda, e non si raccolga, ò che fuori di regola vi entri colore estraneo: percioche non piace quel che è interrotto, e non stà nel proprio luoco: le Sardoniche di Armenia sono lodate nel resto, dispiacciono solamente per la cinta gialla.

Sardonicha propriamente qual gemma s'intenda.

Nome di Sardonica dilatato.

Sardoniche perche fussero in stima.

Sardoniche non lodate

Dell'Iaspi. Cap. XXXVIII. Dioscoride.

Delle pietre Iaspidi, altre sono à Smeraldo simili, altre à Christallo, ò hanno apparenza di flemma: altre sono in color di aria, & altre hanno il colore affumato: altre sono cinte da linee bianche e lucide: alcune somigliano à ragia di Terebintho, & alla pietra detta Callaina.

Differenze di Iaspidi.

Autore.

Da qual descrizzion di Dioscorride, e seguente che vedremo di Plinio, manifestamente intendiamo esser stato sotto il nome di Iaspi compreso da gli antichi non solo molte delle dette spezie di pietre, dico l'Heliotropia; il Chalcedonio, e le spezie di Corniole, che quantunque diuerse di colori, sono nondimeno di vno istesso nascimento, e consistenza: ma anco le spezie di Turchese, di sustanza, e nascimento molto dalle dette diuerse; vien dunque la Turchesa, che più segnatamente tra le gemme tutte rappresenta il color dell'aria, & è propria de paesi di Persia, significata da Dioscoride, e Plinio sotto il nome dell'Iaspi aerizusa, cioè di color di aria; oue, che l'Iaspi aerizusa sia propria de Persiani, si hà nelle seguenti narrazion di Plinio, e che la Turchesa gemma di color di Aria sia propria del Regno de

Iaspi aerizusa hoggi detta Turchesa.

Plinio fa spesso menzion di vna istessa cosa in diuersi luoghi come di cose diuerse.

Persi, si hà dall'istorie de nauigazioni nell'India, che appresso si riferiranno; ne ci dissuaderà daciò, l'hauer visto, che Plinio ragioni dell'istessa gemma tra le spezie di Smeraldo, sendo che egli seguendo la diuersità de nomi appo diuersi scrittori da chi egli hà trascritto, faccia spesso menzion di vna istessa cosa in diuerse parti, come di cose diuerse, ilche non solo le auuiene nella narrazion delle gemme, sogg etto in se stesso intrigato, e vario, e nelle herbe: ma anco in soggetti de quali non è stato giamai controuersia tra scrittori, come si è visto nell'Orpimento de Latini, & Arsenico de Greci.

Achate. Cap. XXXIX. Plinio.

Achate da principio ritrouata in Sicilia.

Al nome di Achate si fanno diuersi aggiunti.

L'Achate già fu in grande hora è in nessun prezzo; la prima volta, che n'habbiamo istoria fu ritrouata in Sicilia presso il fiume che tien l'istesso nome; ma dopo si è ritrouata in molti altri luochi; è gemma, che si ritroua molto grande, & hà molte diuersità dall'aggiunta de quali si distingue l'vna dall'altra, dico, l'Achate Palombina, l'Achate Cornea, l'Achate Sarda, la Sanguigna, la Bianca, la figurata di alberi; vi è anco spezie, che bruciata da odor di myrra, che somiglia à Corallo, e la ponteggiata di oro, come è il Zaffiro; e questa è abondantissima in Candia chiamata iui Sacra; sene ritrouano in India di maggior marauiglia, figurate di fiumi, di boschi, di quadrupedi, & di varie maniere de corsi, & ornamenti delli caualli. sono alcuni, che lodano in questa pietra la trasparenza di vetro.

Achate hoggi Diaspro.

Autore. Dal che è manifesto esser stato da gli antichi con questo nome intese le varie specie di Diaspri; e che nel corso del tempo sia fatta molta commutazion de nomi, onde la gemma, che anticamente hauea il nome di Achate, hoggidì hà il nome di Diaspro; e quella che era da antichi detta Iaspi, hoggi è conosciuta sotto il nome di Agata; il che non auuertito da scrittori de nostri tempi, hà portato molta confusione negli loro scritti.

Iaspi hoggi Agata.

Del Cyano. Cap. XL. Plin.

Cyano gēma facilmente si contrafa con la tintura.

SI trattarà del Cyano da se, già che habbiamo innanzi trattato della differenza d'Iaspi c'hà il color ceruleo; è stimmato ottimo il Cyano di Scythia: appresso lo di Cypro, e finalmente l'Egytio; & è gemma, che più di ogni altra si contrafa con la tintura, qual gloria si dà ad vn Rè di Egitto, inuentor di tal tintura; si diuide il Cyano in maschio, femina, e si ritroua in esso alle volte la polue di oro, ma differisce con ciò dal Zaffiro, che propriamente riluce di punti di oro, esso partecipa di color ceruleo; & alle volte, quantunque rado, partecipa di porpora; si ritroua l'ottimo Zaffiro appò de Medi, e non mai già si vidde trasparente. Aut.

Zaffiro secōdo Plinio nō trasparente.

Nel

Nel che manifestamente veggiamo, come innanzi habbiam detto, che la pietra Lazulea fusse da gli antichi chiamata sotto nome di Cyano, e Zaffiro, Tra quali se debbiamo porui differenza, le daremo l'istessa, che l'assegnà il Matthiolo trattando del Cyano, quantunque non fusse auueduto di quello, che del Zaffiro habbiamo da gli antichi.

Del Matthiolo.

Quantunque io sia stato nelle caue di argento, oue hò visto gran quantità di Armenio, che è il verde azurro, e del Cyano, che è l'azurro: nondimeno non vi hò ritrouato alcun pezzo, che risplendesse di scintille di oro, percioche questo azurro non si ritroua altroue, che nelle minere vere dell'oro; e perciò l'azurro chiamato oltra marino; che si fa della sua pietra, ritrouata nelle minere di oro, è in grandissimo pregio: preualendo in bontà à gli altri azurri tutti.

Zaffiro di antichi e l'azurro oltremarin.

Aut.

Dalche raccogliamo, che se voglia distinguersi come fa Plinio il Cyano dal Zaffiro stellato, l'vn sia pietra azurra commune, l'altra la detta oltremarina, che propriamente si ritroua nelle vene dell'oro. Nondimeno il Zaffiro gemma trasparente nella prima, e suprema ordinazion delle gemme, come hoggi s'intende, e molto dalla pietra Lazulea diuerso, & cognata al Rubino, & al Topazio, con l'vna, e l'altra de quali si ritroua spesso vnita in vna gemma, anzi alle volte in terzo, onde ne risulta gemma simile alla detta Occhio di gatto, & Opalo:

Zaffiro hoggi di nome di gemma nobile, e trasparente.

Zaffiro, Topazio, e Rubino vniti in vna emma.

Della Turchesa.

La Turchesa anco essa da alcuni fù detta Cyano dal color ceruleo che ha: ma per la proprietà del suo colore, che inchina al verde, quasi aria celeste diurna, e per quel che delli Smeraldi Theophrasto, e Plinio raccontano, ella con più conuenienza al geno de Smeraldi si adatta; è gemma, quantunque di poca durezza, e non trasparente: grata nondimeno molto all'occhio, e di gran pregio, mentre sia nel suo geno splendida e non ruuida; il che forse Plinio chiama color liquido.

Turchesa di color di aria.

Turchesa gẽma nobile sẽza trasparenza, e nõ dura

Molochite Plinio.

Il Molochite è gemma che non traluce, di verde inspessito; piglia il suo nome da Moloche, che è la Malua, il cui colore imita; è lodata dall'imagini che mostra, & per innata virtù contro li pericoli de fanciulli.

Autore.

Diciamo dunque che il Molochite è spezie di Chrysocola, generata dal sugo spesso della ruginosità raminga, piglia la pietra nel suo concreamento gli auuenamenti, che rendono forma di occhi, onde si hà acquistata fede di valer contro li fascinamenti.

Onde il Molochite habbia acquistato opinione di valerci cõtro li fascinamenti

DELL' HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO VIGESIMO TERZO.

Nel quale si riferisce quanto del nascimento, e prezzo delle gemme si hà dalle nauigazioni nell'India, con vn breue riassunto fatto di esse dall'Autore.

Del nascimento delle gemme nell'Indie, secondo la relazion moderna del Corsali.

Cap. I.

HAbbiamo fin quì conferito la dottrina de gli antichi con la di moderni, per quanto alla intelligenza delle gemme ci parea necessario. Hora riferiremo alcune cose de gli luoghi loro natali, & altre vtili auuertenze, per quanto dalle nauigazioni de nostri tempi ne habbiamo.

Cambaia. Di andrea Corsali. Nelle terre di Persia nasce il Lapis Lazuli, & la Turchesa; in Cambaia, che è tra Goa, e Carmania, nascono Corniole, e Chalcidonij in quantità grandissima, e di essi si fanno manichi di daghe, *Zeilam.* nell'Isola di Zeilam nascono abondantemente diuerse spezie di gioie più che in altra parte dell'Indie, dico Zaffiri nobili, Rubini, Spinelle, Balassi, Topazij, Giacinthi, Occhi di gatta, e Granate, & hebbi iui nel tempo che vi fui due Rubini di sì acceso colore, che rassembrauano viuace fiamma di fuoco; gli Occhi di gatta sono in molta stima appo di Mori; *Paliacate.* nell'Isola di Paliacatè nascono Diamanti non così buoni come li di Narsinga, atteso che sono molto gialli, quantunque questi da gli Mori siano tenuti in maggior prezzo, che gli altri chiari; *Baharem.* in Baharem, che è vn'isola dentro il seno Persico, si ritrouano le migliori Perle, & in maggior abondanza, che altroue,

Trattazion delle gemme, secondo Odoardo Barbosa. Cap. II.

Isola presso Zocotera. Iulfar. IN due isole presso Zocotera si ritrouan le pietre dette Niccoli, di condizion nobile, stimate molto nella Mecca; nella costa oltre di Ormuz,

Ormuz, è vna città detta Iulfar, oue ſi peſcano in copia perle grandi e minute, che da mercanti di Ormuz ſi portano in India, & altre parti; ſi peſcano anco nella bocca del mar di Perſia, preſſo l'iſola detta Baharem. Del paeſe di Babilonia ſi portano Turchine eccellenti, & alcuni Smeraldi, & azurro eccellente. In Limadura, che è oltre la città di Cambaia, dentro terra è la minera di Corniole, di cui fan bottoni; è queſta pietra ſimile di colore al latte, con alquanto di roſſo, qual con calor del fuoco fan paſſar in color più roſſo; e ſe ne lauoran colonnette, anelli, e manichi di ſpade; ſi ritrouano anco quiui molti Chalcedonij, detti da eſſi Babelone, de quali fan corone, & ornamenti, che portan ſu la carne; & hanno in opinion, che giouino à conſeruer la caſtità; queſti ſono iui in poco prezzo, perche vene à molta abondanza. Nel Regno di Narſinga, circa quaranta miglia, e più dentro terra, vi è montagna molto alta, che attrauerſa dal principio del Regno ſino al capo Comari, oue ſono Amethiſti, e Zaffiri bianchi, che ſi raccogliono nelli fiumi, che calano dalle rotture delle montagne; nell'iſteſſo Regno di Narſinga è minera di Diamanti, e ſimilmente nel Regno di Decan; dal Regno di Dely portano le pietre dette Paxar, di molta virtù contro veleni: queſta pietra è berrettina, tenera, di grandezza di vna mandorla. Dicono, che ſi ritroui in teſta di vn animale; in Capucar ſei miglia anzi di Calecut ſi ritrouano nella ſpiaggia del mare molti Zaffiri teneri. In Zeilam ſi ritrouano Rubini chiamati da eſſi Marucha, Giacinthi, Chriſolithi, & Occhi di gatte, che ſono tra Indiani ſtimati à pari de Rubini: intendiamo le voci ſecondo il moderno vſo. dette gemme ſi cercano nelle montagne, e loro apriture, di onde dirompon li fiumi; & l'Iſola ha gioiellieri molto arguti, che portatali la terra, diſcernono incontanente di che gioia ſia minera; li Rubini, che quiui naſcono, per lo più non ſono acceſi di colore, come quelli che naſcono in Aua, e Capellan; che ſe vi ſi ritroui Rubino di color compito, ſi ſtima più, che ſe ſia del Pegù: percioche ſono più duri: ma per renderli più carrichi di colore, li gioiellieri à ciò verſati li mettono nel fuoco acceſo per iſpazio conueniente alla loro intenzione; oue ſe la gioia ſoſtiene il fuoco ſenza romperſi, diuenta di color molto perfetto, e di gran prezzo; ſi ritroua alle volte l'iſteſſa pietra eſſer mezo Rubino, e mezo Zaffiro, ò mezo Topazio, e mezo Zaffiro, e così dell'Occhio di gatto; preſſo l'iſteſſa iſola di Zeilam vi è ſeccagna coperta da diece in dodici braccia di acqua oue ſi ritroua grandiſſima quantità di Perle eccellenti, de quali alcune ne han forma di pero: l'Oſtriſche che le producono ſono più piccole, e più liſcie dell'oſtriche di noſtre parti; in Aua nel Regno del Pegù ſono Rubini, & Spinelle eccellenti, ſcouerte da ſe ſteſſe, e ritrouate nelle rotture de fiumi da monti, oltre che vi ſi fan caue, e mine; e ſpeſſo anco ſi ritrouano nella ſuperficie della terra; & il paeſe

Baharem.

Limadura.

Narſinga.

Decan.

Dely. Paxar pietra contra veleno.

Capucar. nella ſpiaggia del mare ſono Zaffiri teneri.

Zeilam Opali ſtimati molto.

Rubini come ſi rēdano per arte più rubicondi.

Rubino, Zaffiro, Topazio, & Opalo vniti di natura in vna gēma.

Madriperle.

Aua.

paese hà eccellenti gioiellieri così in conoscer le pietre, come in acconciarle; sono molto più de gli detti stimati li Rubini di Capellan. Nella China si fanno le Porcellane di Lumache marine, e cortecciè di vuoua, con altri materiali condotti in polue, & vniti in massa, che per raffinarsi si serba sotterra per ispazio de anni ottanta, e cento, e si lascian tali masse come thesoro à successori, con le proprie memorie, consumandosi di mano in mano la massa vecchia, e mettendosi sotterra la nuoua.

Cappellan. Porcellana di che si faccia.

Prezzo, e riconoscimento delle gemme, secondo la rilazion dell'istessi c'han nauigato nell'Indie. Cap. III.

DIremo hora alcuna cosa del riconoscimento delle gemme, e lor prezzo, secondo l'vso del paese oue è il lor trafico, e secondo la rilazion dell'istessi c'han nauigato nell'Indie. Li Rubini migliori la maggior parte si ritrouano nel fiume detto Pegù; e se siano netti, e senza macchia alcuna, si vendono prezzo alto; l'Indiani per conoscer la loro eccellenza, li toccan con la lingua, e quel che è più freddo, e per conseguenza più duro, si tiene per migliore; e per veder la sua nettezza, il piglian con punta di cera, e risguardandolo incontro la luce, vi scorgono ogni minima macchia che vi sia. Ritrouansi anco in alcune profonde fosse, che si fanno nelle montagne, che sono oltra il detto fiume; e li nettano nel paese istesso del Pegu; ma perche non san conciarli, li portano indi in Paleacate, Narsinga, e Calecut: oue sono maestri valenti, che gli lauorano. Hora si considerano nella valuta delle gemme, & la ragion de pesi: e quel che importa, il merito della grandezza; dico l'vna, e l'altra considerazione: percioche se la gioia è diece tanti di peso di vn'altra, per la ragion semplice del peso valerà diece tanti: ma per la ragion del merito, che la grandezza porta, fatta di nuouo moltiplicazione di diece altri tanti, sarà il suo prezzo cento tanti di quel che la gemma supposta da principio valeua; dunque il secondo moltiplicamento ò si fa per l'istesso numero, ò per alcuno de gli minori, & quel che nell' accrescimento si è detto, s'intende anco nel diminuimento; pesano l'Indiani le gioie con fanani, che sono circa fannani settantatre per oncia, & il prezzo con fanani, che in moneta di argento è l'ottaua parte dell'oncia; onde hauendo il Rubino del Pegù al peso di vn fanano il prezzo de fanesi cinquanta: quel che è di mezo fanano sarà di fanesi dodici, e quel che è di fanani due, in prezzo di fanesi ducento, fatta due volte la moltiplicazion del doppio; e con l'istessa ragione il Rubino, che pesa vna quarta parte di fanano, sarà fanesi tre in quattro; e non altrimente procedendo nel peso accresciuto, il Rubino di fanani quattro si stimarà scudi ottocento; si moderà non-

Essamina della bontà del Rubino.

Prezzo delle gemme onde si pigli.

nondimeno da gli Indiani il merito della lunghezza, e non si radoppia puntalmente la proporzione del diminuimento, ò accrescimento del peso, ma si fa moltiplicazione per vn de gli numeri minori; dico, che se la gemma nel peso sia diminuita per quarto, ò accresciuta quattro tanti, si diminuirà, ò accrescerà nella considerazion prima, il prezzo della gemma nell'istessa rata, & appresso di ciò per lo merito della grandezza pigliato alcun degli numeri minori, che è di tre, ò due, secondo alcun di detti numeri minori si diminuirà, ò accrescerà il prezzo ritrouato nella considerazion prima, perloche nelli pesi detti posto la gemma di vn quarto di fanano, che sarebbe secondo il peso in prezzo fanesi dodici, pigliatone il terzo, che è fanesi quattro, & la metà, che è fanesi sei, si stima il suo prezzo tra l'vno, e l'altro numero di fanesi cinque: & nello accrescimento di quattro tanti, si stima secondo la ragion detta fanesi seicento, triplicando il quattro tanti di fanesi cinquanta, non altrimente se sia di fanani sei, sarà il suo prezzo de fanesi millecinquecento, fatta moltiplicazion del numero sei, che mostra il peso, col cinque numero di prossimo minore: ilche è il trenta volte di quel che il supposto Rubino valea; con questa ragion dunque si stimano li Rubini perfetti; percioche li men perfetti c'habbiano alcune macchie, ò non siano di buon colore, si stimano assai meno. Li Rubini dell'isola Zeilam, nella seconda India, detti da Indiani Maneca, non giungono per lo più alla perfezzion degli detti, nel colore; percioche son rossi dilauati, e di colore incarnato, quantunque molto freddi, e di forti; e li più perfetti di essi sono molto stimati dalla gente del paese; ma li gioiellieri; se ve ne sia qualche pezzo grande, lo mettono nel fuoco per spazio di alcune hore, onde se vien sano, perche acquista il colore acceso, è di gran valuta; e questi li Rè di Narsinga, che è terra contenente incontro detta isola, li fan forare sottilmente nella parte di sotto, ma sì, che'l buco non traspassi il mezo, e non vuole che se ne estraggano dal Regno; dunque questi mentre siano nella loro perfezzione, e nettezza, vagliono più che gli Rubini del Pegù; oue se pesino due carati, che sono al peso di vn fanano, vagliono fanesi cinquantacinque, che è quasi il terzo di più; e se di carati dodici, che sono fanani sei, sarà di prezzo di fanesi duemilia, il terzo più che si è detto del Rubino. Spinelle. Vi è nelle montagne del Pegù vn'altra spezie de Rubini, che nel colore imitano le Granate; nasce questa anco in fior di terra buona, e si stimano per la metà delli Rubini veraci. Balassi. Li Balassi sono spezie di Rubini, men duri; il colore di essi è rosato, & alcuni quasi bianchi; nascono in Balassia Regno dentro terra ferma, sopra il Pegù, e Bengala; onde da mercanti Mori sono condotti nell'altre parti; li buoni, & eletti si portano in Calecut, oue si fan netti, e si conciano; & il lor prezzo è l'istesso che delle Spinelle; gli altri, che non son

Rubini di Zeilam di color dilauato. Color acquistato col fuoco.

Forami piccoli che si fanno negli Rubini. Rubini di Zeilam mentre siano perfetti, sono in maggior prezzo degli altri

Spinelle sono in color di Granate.

Colore, e durezza, de Balassi.

ſon perfetti, e che ſon forati, ſi portano nell'Arabia, oue ſono in molto vſo.

Diamanti. Cap. IV.

Diamanti di Decan, e migliori.
Diamanti di Narſinga mẽ buoni.
Diamanti cõtrafatti da altre ſpezie di gemme che non habbian colore.
Gemme di colore meſchiate di tre ſpezie, ſi lauorano in forma di occhio di gatto.
Prezzo de Diamãti come ſi moderi

LI Diamanti migliori naſcono in vn Regno de Mori detto Decan, e ſon detti della Mina vecchia; altri men buoni, ſi ritrouano in Narſinga, detti della Mina nuoua: e ſono in Calecut, a terra di Malabar, ſtimati per lo terzo meno che li prima detti; oltre di ciò vi ſono li contrafatti di altre gemme, dico di Rubini, Topazij, e Zaffiri, che moſtrano eſſer veri, de quali ſe ne ritrouano in Zeilam; differenti dalle altre pietre della propria ſpezie, perche ſono priue di colore; de quali anco ſe ne ritrouano alcuni c'han la metà in color di Rubino, e la metà di Zaffiro, & altri la metà di Topazio; & altri c'hanno li detti tre colori meſchiati, e queſti ſogliono forarſi con due, ò tre fili per mezo, e reſtano occhi di gatto, ma di quelli, che rieſcono bianchi, ſe ne fan Diamanti piccoli, che non ſi diſcernono da gli veri in altro, che nel tocco ſi vendono à Mangiari, & è il Mangiaro circa carato vno, e terzo di carato; ne gli accreſcimenti oltre il mezzano, il prezzo creſce conforme al peſo, & inoltre la metà, o la metà, e quarto del prezzo dalla moltiplicazion fatta: poniamo vn Diamante di vn mangiaro, hauer prezzo di faneſi cento, s'egli ſia di otto, il prezzo è di faneſi mille, e quattrocento, che oltre il moltiplica ottocento, hà ſeicento tre quarti della moltiplicazion fatta prima di ottocento; nella diminuizion ſi diminuiſce ſimilmente oltra la diminuzion del peſo; come ſe il diamante peſi mezo mangiaro, ſarà il ſuo prezzo meno la metà, ò terzo, quarto, ò quinto meno di quel che la ragion del peſo porta; onde quel che peſa mezo mangiaro, harrà il prezzo di faneſi quaranta il quinto meno di cinquanta il prezzo conforme al peſo della metà; e quel che è il quarto di vn mangiaro, ſi ſtima faneſi quindici, che è due quinti meno di venticinque, prezzo conforme al peſo.

Zaffiri, e diuerſe ſue ſpezie. Cap. V.

Zaffiri ottimi.
Ragion di apprezzar li Zaffiri.

NEll' iſola di Zeilam naſcono li migliori Zaffiri, che ſe ne habbia notizia, e ſono molto duri; quelli che ſono perfetti, e netti, & habbian fuori il color azurro, ſi ſtimano ſecondo la ſeguente ragione; il Zaffiro di otto carati, ſi ſtima faneſi cinquanta, la maggiori, e minori ſi ſtimano quaſi ſecondo la quadratura del numero dell'accreſcimento del peſo; dico, che ſe ſia doppio, che è il peſo di carati ſedici, ſarà il prezzo quattro tanti, in numerazion quadrata del doppio, che ſono faneſi ducento, e ſe ſia quattro carati, che è la metà, ſarà il ſuo valore il quarto del prezzo, ò poco più, dico faneſi do-

si dodici in quindici ; ne è anco vn'altra spezie non così forte, di colore oscuro, di prezzo molto in feriore, e che non viene alla duodecima parte del prezzo degli detti. E nel Regno di Narsinga ve ne è vna terza spezie, che oltre l'esser più tenera, è anco di minor colore, e bianchetto, e vagliono molto poco : onde vn di questi, quantunque perfetto, e che giunga à venti carati, non val diece fanesi ; il color di questi và alquanto al giallo ; si ritroua anco vn'altra sorte de Zaffiri sù la spiaggia del mare, nel Regno di Calecut, in vn luogo chiamato Capucar, che sono molto oscuri, & azurri, e non trasparono se non quando si portano al Sole ; questi sono molli, e frali, e l'opinion del vulgo è, che vi sia stata in mare vna casa di cui le fenestre fussero di vetro azurro, e che dopo coperta, che sia stata dall'acque, li pezzi del vetro vengano di mano in mano cacciati in terra dal mare sono questi molto grossi, e dall'vna parte mostrano effigie di vetro, e sono di molto poco prezzo tra Indiani.

Seconda spezie di Zaffiri men forte, & di colore oscuro.

TerZa spezie de Zaffiri tenera, e di poco colore, di minor prezZo che la seconda.

Infima spezie de Zaffiri stimati artificiali.

Topazij. Cap. VI.

IL Topazio nasce nell'isola Zeilam ; è pietra molto dura, e molto fredda di peso eguale al Rubino, e Zaffiro : percioche tutti tre sono di vna istessa natura; il suo color perfetto è il giallo simile al color di oro battuto, & mentre sia la pietra perfetta e netta, vale in Calecut ò sia grande, ò piccola al peso di oro puro : che è il commun prezzo, e mentre non sia in eccellenza, vale al peso di oro della moneta del fanano, che è la metà meno, e se è quasi bianca, vale molto meno, e di questa vltima maniera ne contrafanno Diamanti piccoli.

Topazio congenere al Rubino, e Zaffiro

PreZzo del Topazio secondo l'oro che pesa.

Topazij da quali contrafanno li Diamanti.

Turchesa. Cap. VII.

LE Turchese si ritrouano nel Regno della Persia ; la lor minera è terra secca, e nascono sù di vna pietra nera : onde li Mori le togliono in pezzetti piccoli, e le portano in Ormuz, & indi sono condotte in diuerse parti del mondo ; l'Indiani le chiamano Perose, è pietra molle, e di poco peso, e non molto fredda ; la buona il giorno mostra il color proprio, la notte al lume di fuoco il color verde, e quelle che non sono di tanta bontà non mutan la lor vista ; sogliono le nette, e di color buono, hauer di sotto la pietra nera, sopra di cui sono nate, e le migliori anco hauer venette, che escon sopra la pietra; si fa proua della lor bontà se sù di esse si ponga alquanto di calcina viua, bagnata in modo di vnguento, e che si vegga la calcina colorata ; il prezzo per lo più cresce dalle mediocri nelle maggiori con lo peso radoppiato, & altrettanto che essa è : onde essendo la valuta di vna Turchesa di sei carati, fanesi centocinquanta, la di dodici carati val quattrocentocinquanta, che è il doppio di quel che porta il pe-

Nascimento e minera della Turchesa.

Proprietà della Turchesa.

Venette nella Turchesa.

Proua della Turchesa cõ la calcina.

Prezzo delle Turchese come si modera.

il peſo che in ſe ſolo importaua faneſi trecento , & altrettanto, e nel diminuire ſi oſſerua ragion quaſi ſimile,& è che eſsendo la pietra di vn carato,che è la parte ſeſta,ſarà il ſuo prezzo la duodecima,ò la decima parte, che è faneſi quindici . Di quelle che ſono oltre delli dodici , e quattordici carati, perche la gioia è leggiera, e per conſeguenza fa grande inuoglio, non ſi tien conto à traficarle, e ſono portate da Mori nel Regno di Guzerati.

Giacinthi. Cap. VIII.

Vizio de Giacinthi. *Prezzo de Giacinthi.*

LI detti hoggi Giacinthi naſcono in Zeilam; ſono pietre tenere, e gialle, & le più carriche di colore ſono ſtimate migliori; la maggior parte di eſse han dentro di ſe alcuni punti in modo di pulci , che guaſtan la lor bellezza; ma quantunque ſiano nette, nel compimento del ſuo colore, nondimeno ſono in poco prezzo; percioche in Calecut oue li conciano non vagliono più di mezo faneſe, mentre ſiano in peſo di vn fanano; & al peſo di diciotto fanani non vagliono più di faneſi ſedici.

Smeraldi. Cap. IX.

Naſcimento dello Smeraldo.

LI Smeraldi naſcono nel paeſe di Babilonia , & anco in altre parti; ſono pietre verdi, di buon colore, leggiere, e tenere; ſi contrafanno anco ; ma riſguardandole alla luce , le contrafatte moſtrano pulci nel modo che fà il vetro, il che nelle vere non ſi vede , oltre che ſatisfanno alla viſta,e moſtrano quaſi vn raggio di Sole , e toccate sù pietre di toccò moſtrano il color di rame; in Calecut lo Smeraldo è di alquanto più prezzo,che il Diamante dell'iſteſſa grandezza, non dico nell'iſteſſo peſo, percioche il Diamante è più aſſai greue; ſono altri Smeraldi diuerſi da queſti, e men verdi , che non laſciano al tocco il color di rame, e ſono meno ſtimati: ſe ne ſeruono nondimeno l'Indiani per accompagnarle con altre gioie. Si ritrouano nell'iſola di Zeilam altre pietre, come ſono l'Occhi di gatti, Chryſoliti, Ametiſti, de quali per non eſſer di prezzo non ne facciamo altro diſcorſo.

Riaſſunto della generazione, e condizion delle gemme. Cap. X. Autore.

QVeſto tutto habbiamo delle gemme, da viaggi de moderni nell'India,e ſegnatamante dal Barboſa dalla collazion delli cui ſcritti, con quel che da noi è ſtato detto, vengon confirmate molte coſe, che all'intelligenza della dottrina di antichi haueuamo propoſte. Hora ripigliando vua breue narrazion di eſſe, paſſaremo all'altre ſpezie di pietre. Ritrouanſi delle gemme altre in modo di punte, che ſi congelano,

in modo di punte, che si congelano, & si apprendono nell'humore, come il Diamante, & il Cristallo: altre in modo di animelle dentro la sua correccia, come sono l'Iaspidi, e spezie di focare, e Chalcedonij: altre in modo di vena tra l'altre pietre, come l'istessa detta, & il sal gemma: altre in modo di grandini dentro le loro madri, e nel tramezamento de talchi, come il Granato; de quali, nelle particolari dottrine se ne farà menzione.

Diuersi modi di concreamenti di gemme

Diamante.

Il Diamante è gemma di somma durezza, onde tiene il nome di Adamante, cioè che non si doma; percioche non riceue l'impressione da altro corpo; ma esso fa ciò ne gli altri tutti, nè puote spianarsi con altra gemma, ò corpo, eccetto che con l'altra della sua istessa spezie; il colore del Diamante è aqueo, di luce brillante: e ciò le auuiene per la suprema densità, gionta con la trasparenza: paragonato il Diamante nel colore, e nella durezza all'altre gemme, è come l'Acciaro pulito, à gli altri metalli: e nasce naturalmente in forma scangola, nel modo di punte cristalline.

Perche il brillare sia proprio al Diamante.

Parallelo delle gemme alli metalli.

Zaffiro.

Il Zaffiro è gemma di color celestino trasparente, quantunque nella durezza inferiore al Diamante: più nondimeno duro dell'altre gemme tutte; e li men coloriti, e più bianchi, sono più de gli altri duri; chiamarono gli antichi Zaffiro, come si è visto, la pietra Lazulea, che è punteggiata di oro, e senza trasparenza.

Zaffiri bianchi, più de gli altri duri.

Pietra Lazuli da gli antichi chiamata Zaffiro.

Carbuncolo, ò Rubino.

Il Carbonchio, ò Rubino hà questo nome dal color rosso, & acceso di fuoco: è nella durezza poco inferiore al Zaffiro: quelli che chiaman ponentini inchinano alquanto al pauonazzo, e mostran crudezza.

Carbonchi detti ponentini.

Balassio.

Il Balassio è spezie di Rubino, e della durezza quasi istessa del Rubino, di poco colore.

Spinella.

La Spinella e gemma connumerata tra le spezie de Rubini, di durezza di minore, e di color simile alla Sandice, c'hoggi chiamiamo Minio.

Granata.

La Granata è riposta nell'ordine de Carbonchi; fu detta da antichi Carbonchio Carchedonio, & è di durezza molto inferiore alle spezie proprie de Rubini, e di rossezza più oscura, quasi simile à Mori maturi; tiene il nome dal Granato dolce, al color de gli cui grani somiglia, e si ritroua quasi grandine nella terra sua madre.

Granata degenera molto da Rubini

Chrysolitho, ò Topazio de nostri tempi.

Del Chrysolitho, hoggi detto Topazio, l'orientale è simile nel colore à raggi sereni del Sole: è di durezza pari al Zaffiro di color aureo di somma trasparenza; l'occidentale chiamato di Alemagna, benche nel colore col detto si confaccia, è nondimeno nella durezza molto inferiore, anzi men duro che il Cristallo; e quanto, e di color più aureo, tanto anco è più tenero; ritrouasi li suoi ingemmamenti in figure cube, che sono le riquadrate per ogni verso; con vn angolo affondato nella madre in luogo di radice.

Topazio oriẽtale duro.

Topazio occidẽtal: mẽ duro che il Cristallo.

Figura naturale degli Topazij detti occidentali.

Smeraldi orientali. Smeraldo occidentale, e sue proprietà. Talco che contiene il nascimento dello Smeraldo.

Smeraldo. Lo Smeraldo è gemma trasparente nel verde; quel che chiamano orientale è di color più maturo, e perciò più stimato; l'occidentale è altramente chiamato del Perù, e di durezza maggiore, e di colore alquanto più crudo; vedesi questo tra fogli di talco nero, che come madre lo contengono non altrimente che si è detto vedersi delle pietre da vetro.

Nome cambiato nel Chrysoprasio, e sua tenerezza.

Chrysoprasio. Il Chrysoprasio c'hoggi col nome scambiato si chiama Chrysolitho, è così detto dal calor aureo, e verde, che esso hà; è gemma più dell'altre terrena, e trasparente, onde per la poca densità c'hà, paragonata all'altre gemme, somiglia quasi à vetro.

Colore, e durezza del Beryllo.

Beryllo. Il Beryllo ò Acquamarina, è gemma di molta trasparenza, e quasi di leggierissima tintura d'indico, che è il color simile all'acqua di mare: tiene grado di durezza alquanto più che Cristallo. e stà meglio nell'aperto, che incassato, si contrafà appo noi con pezzi di vetro di simil colore, che di antico tempo sepolti si disterrano.

Durezza dell'Opalo, e varietà de suoi colori.

Opalo. L'Opalo è gemma nella durezza del Beryllo, varia di colore, secondo che variamente mouendosi cambia inchinazione alla luce: onde altroue dimostra il color azurro dell'aria, altroue il cristallino, altroue l'aurea luce del Sole; da molti è detto Occhio di gatto.

Proprietà del Bell'occhio, o Callaida. Commutatiõ di nome nella pietra Iaspi, & Achate. Varietà di colori nell'Iaspi

Del Bell'occhio, Il Bell'occhio, che alcuni anco chiamano Occhio di gatto, è di color simile al Topazio, ò all'Ambra, e secondo l'inchinazion della luce piglia lineamento simile alla pupilla dell'occhio di gatto: ma in color bianco; si lauorano in forma di mandorla à rappresentar la forma dell'occhio. Iaspi. L'Iaspi hoggi è chiamata Agata con nome commutato dala pietra Achate; è nel suo nascimento simile alla focara, di sustanza trasparente, e spesso con tramezamento di vene opache, & di colori varij, ò di cristallo trasparente, ò di ragia, ò di mele, e spesso somiglia à latte, la Corniola anco è nel suo geno. Achate. L'Achate hoggi detta Diaspro, generalmẽte è pietra molto dura senza trasparenza, lucida nelli pulimenti: si accompagna con l'Iaspi, come ne gli Alabastri li auuenamenti opachi tra le parti trasparenti, oue il non trasparente è base, e radice del trasparente; sono perciò spesso le spezie di Alabastri cognominate alle spezie d'Iaspi, & habbiamo l'Onycha spezie d'Iaspi, e l'Onycha marmo simili nell'apparenza de colori, & negli auuenamenti: dissimili nella durezza, percioche l'Alabastro marmo è tenero, e si muta in calce dal fuoco; le Iaspidi, & Agate son dure, e percosse con l'Acciaro rendono scintille di fuoco: oltre che dalla maggior sottigliezza della materia, sono le Iaspidi, & Achate di delineamenti più sottili, e perciò nelli pulimenti mostrano diuerse figure di ripe, casamenti, fiumi, nubi, alberi, & animali.

Pietra Iaspi, e pietra Achate accompagnate. Corrispondenze dell'Iaspi pietra dura, con l'Alabastro pietra molle. Figure diuerse nel pulimẽto della pietra Achate. Diuersità nel Chalcedonio.

Chalcedonio. Il Chalcedonio è spezie d'Iaspi, che imita il color di vngia, onde fù detto Onycha; è pietra altroue trasparente, & altroue bianca; e senza trasparenza: qual parte chiaman fissa, perche non dà transito alli raggi della luce,

altroue

altroue è di condizion mezana, e ſimile al latte; ſono li Chalcedonij pietre, quantunque à gli Zaffiri, e Rubini nella durezza inferiori, ſuperiori nondimeno in durezza all'altre gemme, & ottime alla ſcultura d'incauo, e de ſigilli, come anco la Sarda, e le ſpezie tutte d'Iaſpi: percioche per la loro ottima continuità, e pulitezza non ritengono la cera. Crugnola, o Sarda. La Sarda, come ſi è detto, è nella condizione, e natura dell'Iaſpi; ſono di eſſa altre in color di carne, altre anco in color di ſangue, e più roſſe, altre in color chiaro, e croceo, & alcune affatto in color di Ambra: ve n'è anco vna ſpezie di color carrico, e quaſi nera. Sardonycha.

Chalcedonio perche ſian ottimi alla ſcultura d'incauo, e ſigilli. Sarda in qual geno ſia, e ſua diuerſità nelli colori.

La Sardonycha haue il nome compoſto di Sarda, e di Onycha, che è meſcolanza del Chalcedonio, e Crugnola, è nondimeno paſſato il nome ad altre diuerſe compoſizioni di vene; e molte ſue ſpezie hoggi vano ſotto nome di Niccoli, & Achate.

Sardonycha propriamente qual pietra ſignifichi, & à qual ſia diſteſo.

Helitropia. L'Helitropia è ſpezie d'Iaſpi di color verde oſcuro, di ottima pulitura, altroue traſparente, altroue ſparſa di punti, ò di vene ſanguigne; dunque le dette gemme tutte ſono congeneri d'intaglio ottimo. Cameo.

Helitropia cõ le precedenti altre congeneri all'Iaſpi.

Il Cameo, come da Teophraſto habbiamo viſto, è il detto Auorio foſſile, s'intaglia la parte ſua non traſparente, e bianca di rileuo: reſta la vena oſcura di ſotto in luogo del campo.

Praſina, ò Praſio. Il Praſio è gemma di color verde chiaro, che imita lo Smeraldo, anzi è ſua radice, percio inferiore à detta gemma nell'eſſer priua della traſparenza, che è propria allo Smeraldo

Praſina differente dallo Smeraldo nella traſparẽza

Turcheſa. La Turcheſa è gemma di color celeſtino che partecipa del verde ramingo; ritrouaſi in forma di nocciuoli, ò ceci dentro di terra pauonazza; & è materia. che non ſoſtiene il fuoco, ma di fatto perde il colore, e diuien ſuſtanza rara ſimile à rame bruciato; e gemma molto gratta alla viſta, e patiſce d'inuecchiamento; e perche è di ſuſtanza eguale, s'intaglia bene, e riceue buona pulitura; communemente non hà traſparenza, & tenera: ma quelle c'han traſparenza ſono più dure, e più durabili; alcuni pongono la Turcheſa tra le ſpezie d'Iaſpi, dalqual geno eſſa è lontana, come ne fà fede la ſua ſuſtanza tenera, molto dall'Iaſpidi lontana, come dimoſtra il modo ſuo di concreamento. Amethyſto.

Condizioni, e debolezza della Turcheſa.

Turcheſa è gemma nobile.

Turcheſa nõ bene è riposta da alcuni nel geno dell'Iaſpi.

L'Amethyſto hà gli ſuoi naſcimenti con punte ſimili à criſtallo, anzi può dirſi criſtallo tinto di natura di color violato, e vinoſo, & accade in eſſo per lo più che non venga colorato tutto il ſuo corpo, ma ſi vegga in modo di vin gettato nell'acqua pria, che ſia per tutta l'acqua diffuſo. Giacintho di antichi.

Amethyſto ò Criſtallo tinto di color violato.

La pietra Giacintha, così detta dal fior dell'herba à cui molto ſomiglia, è di color puro celeſtino, e perciò da alcuni è riposta tra Zaffiri; ma ſe conſideriamo la condition della ſuſtanza, & il naſcimento, ben ſi ripone nel geno di Amethyſti, differente da gli altri nel co-

Giacintho di antichi, e ſuo colore.

Giacintho de moderni congenere alla Granata, e sue proprietà.

lore, che essa hà puro celestino, che ne gli Amethysti è meschiato col rossore; onde ne segue il color violato.

Sandastro, e Giacintho de nostri tempi.

Il Sandastro, ò Giacintho de nostri tempi, è congenere al Granato, differente nel color più rimesso, che è tra l'aureo, e'l rosso, è gemma più che nessun'altra arenosa, di ampolle profonde; si ritroua naturalmente ritonda come le materie fuse; e molto alla detta pietra così nel colore come nella figura risponde l'antimonio ridotto in vetro. tiene impropriamente il nome di Giacintho, dal cui colore del tutto si apparta.

Cyano, e Molochite gemma.

Cyano, e Molochite in vna gemma.

Sono anco il Cyano, e Molochite tra le gemme, e prouengono nelle vene di rame, e di argento, e di oro partecipi, dalla ruginosità de quali essi prouengono, piglian durezza, e pulitezza, secondo la sustanza che tinta da essi s'impetra; dunque la gemma Cyanea hà con la durezza, e pulitezza il color celestino; il Molochite hà il color verde viuace, e spesso prouengono insieme in vna massa, e gemma. il Cyano gemma, spetialmente suol ritrouarsi punteggiata di oro, chiamata pietra Lazuli, e da gli antichi saffiro; ritrouãdosi anco il ceruleo, e chrysocolla senza durezza, e nõ atte al pulimento di gemme; della pietra Lazulea oltre de gli altri ornamenti se ne fan vasi: percioche si ritroua alle volte, quantunque di rado, in grandezza de vasi da bere.

Consideration delle gemme negli lauori che riceuono. Cap. XI.

Spianamento, e pulimento del Diamante. Intaglio dell'altre gẽme. Gemme che s'intagliã col Diamante, ò con lo Smeriglio. Durezza de l'Iaspi, & intaglio che in essa si fa d'incauo.

PAragonaremo hora le durezze delle gemme tra di se, & la loro habilità al lauoro. Il Diamante dunque è nel sommo grado di durezza, e perciò non si spiana con altra pietra, ma due Diamanti insieme fregati l'vn con l'altro si affacciano, e con l'istesse loro arrotature si conducono all'Vltimo pulimento: l'altre gemme tutte s'intagliano, & appianano co'l Diamante, e con lo Smeriglio, con alcune differenze; il Zaffiro, Rubino, e Balassio s'intaglian con lo Diamante, e si appianan con lo Smeriglio; l'altre tutte come à queste di durezza inferiori, non solo posson appianarsi, ma anco grossamente tagliarsi con lo Smeriglio; ma così il finimento, come li loro intagli minuti, si fanno con lo Diamante; le spezie d'Iaspi sono al Zaffiro, al Rubino, e Balassio di durezza inferiori; ma più dure dell'altre gemme tutte, & ottime, per la causa altroue detta all'intagli di cauo; oltra di ciò il Zaffiro, e Topazio orientale come che sono di vna istessa sustanza, e natura, riceuono parimente ottimi intagli, e scultura; il Rubino anco, quantunque sia al Zaffiro inferiore, è nondimeno di sustanza sincera; il Cristallo, e l'Amethysto sono nella durezza inferiori all'Iaspidi, ma nella sincerità, bontà della scultura, quantunque à quelle cedano, superiori nondimeno all'altre gemme. Lo Smeraldo orientale paragonato all' occidentale, è men duro,

duro, ma più ſincero, e di color più maturo, onde è più ſtimato; ma ambedue paragonati al Criſtallo, ſono men ſinceri, e men buoni all'intaglio; nella durezza l'occidentale è più del Criſtallo duro, l'orientale è più tenero; il Granato, & il Sandaſtro ſono nella durezza inferiori alli Smeraldi, non molto ſinceri per l'intagli, percioche hàn dentro di ſe vna ſuſtanza arenoſa, che rode le ruote; e queſto vitio è più del Sandaſtro proprio. L'Helitropia, e Praſio ſono tra di ſe eguali nella durezza, & inferiori alquanto al Chalcedonio; più duri dell'Achate; Il Topatio Germanico è anco al Criſtallo nella durezza inferiore, e più di eſſo il Chryſopraſio gemma, che hà il verde nell'aureo con molta traſparenza; onde nella durezza eſſa vien pari al vetro, quantunque nella ſincerità molto l'auanzi, e perciò riceue ſottigliezza d'intagli, non conueniente al vetro infetto di ſale, e di altri vitij; la Turcheſa, & Lazulea ſono alle dette tutte inferiori, e molto più anco il Molochite; ſi ſpianano communemente, eccettuatone il Diamante, le gemme tutte con lo Smeriglio, e ſi puliſcono col tripolo, fuori che la Spinella, il Balaſſio, & Opalo: la pulitura de quali è con marcheſita, & oglio; La Spinella benche nell'intaglio ſia egualmente dura che lo Smeraldo orientale, nondimeno nello ſpianare è nel grado dell'Opalo, e come che ambedue ſono facili à ſpianare, ſono nondimeno tarde nel riceuer pulimento; ma il Topatio è di faciliſſima pulitura.

* * *

Granato, e Giacintho volgare non molto ſinceri per l'intaglio

Helitropia, e Praſio inferiori di ſuſtanza al Chalcedonio, e più duri dell'Achate.

Topazio Germanico men duro del Criſtallo.

Chryſopraſio gemma tenera à pari del vetro, ma più ſincera.

Imperfettion del vetro.

Gemme ſpianate con lo Smeriglio, e pulite con terra tripola.

Spinella, & Opalo preſto ſi ſpianano, e tardi ſi puliſcono.

Topatio ſi puliſce in breue tempo.

DELL' HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO VIGESIMO QVARTO.

Nel quale si fà considerazione delle restanti spezie d'ingemmamenti oltre le proprie spezie di gemme, e dell'altre spezie di pietre terminate nella figura.

Delli ingemmamenti frali, e mezani. Cap. I.

Consistenze simili à gemme nella trasparenza.

LE dette pietre tutte, che hanno il nome, e prezzo di gemme, sono nel geno di pietre dure, à quali sono altre simili nella trasparenza ò pulitezza, quantunque non sian dure, e perciò non intese sotto nome di gemme; di queste altre sono frali, e soggette ad ogni ingiuria da causa di breue operazione, ò di fuoco, ò di humore, o di toccamento di altro corpo; quali sono l'ingemmamenti gessari, li saligni, & gli appresi da sustanze, e rubini metalliche, e sughi di piante; altri mezani, così detti dalla condizion mezana, che tengono fra li ingemmamenti duri, e frali; percioche nè si sciolgono da breue toccamento di humore, ò di fuoco, come li geni di sale, alume, chalcanto, e nitro, le spezie d'ingemmamenti gessari, e l'ingemmamenti piombini: nè d'incontro sono in tanta durezza, che percossi mandin scintille; di questi dunque alcune imitano le gemme dure, nello non calcinarsi: e non concepono acrimonia al fuoco: altre inchinano alla condizion delle frali, che quantunque facciano qualche resistenza al fuoco, pur finalmente vengono in calce.

Ingemmamenti mezani [illegible], e loro proprietà

Varietà di figure nell'ingemmamenti. Cap. II.

DVnque nelle dette spezie tutte, come anco in altre differenze di pietra, si veggono determinate maniere di consistenza, e di figure, & altre sono in figura di dado, come vna spezie di marchasita, & il Topazio di Alemagna, che se ne veggono molti ingemmamenti accostati insieme, percioche ciascun di essi è in forma di cubo, di cui vn'angolo affonda nella madre, come radice nella terra; altre sono in forma dedocedra, che è il corpo composto di superficie

Ingemmamenti in figura cuba.

cie cinquangole, qual è l'ingemmamento dello ſtagno, & vna ſpezie di marcheſita; altre ſono in forma di colonnetta, che nel ſuo fine ſi appunta come alcune ſpezie de criſtalli; altri in forma piramidale; altre compongono ingemmamento in cruſta continua con radici da vna ſol parte, come la bianca ſelice di ſtagno; & altre come meditullio tra due correccie come alcune ſpezie di focate, & come le vene ſimili à Chalcedonio tra marmi; altre in modo de grandini dentro la conſiſtenza delle loro madri, come il grandine ſimile à Chalcedonio, nella mola Seſſana: e le pietruzze de Granati nella propria terra, & lo Smeraldo dentro fogli di talco che'l veſtono, e'l grandine nel Granito ſpezie di ſaſſo arenaro.

Ingemmamenti in figura dodecedra.
Ingemmamenti in figura di colonnelle appuntate.
Ingemmamenti in figura piramidale.
Ingemmamenti lati.
Ingemmamenti ſimili à grandini.

Criſtallo, e figure diuerſe criſtalline. Cap. III.

IL Criſtallo è ſpezie d'ingemmamento duro, di chiarezza, e traſparenza perfetta, ſimile nell'effigie ad acqua agghiacciata limpida; ſi apprende in gemme nell'humor petrigno non altrimente che gli zuccheri, e ſali negli humori della lor ſuſtanza partecipi; s'ingemma, e vegeta in figura ſeangola, e ſi veggono pezzi in tal ſpezie d'ingemmamento grandi, e dentro la ſua conſiſtenza ſpeſſo varie forme di pagliole, & animaletti; il che le auuiene per eſſere il principio del concreamento da humore appreſo; non fà calce al fuoco, il che ſi è detto eſſer proprio del geno tutto de pietre dure; ma perdendo la ſua traſparenza paſſa in color bianco, e finalmente ſi fonde in vetro; caccia percoſſo ſcintille di fuoco, & è materie ſinceriſſima al lauoro; fanſi di di eſſo varij vaſi, e figure.

Apprendimẽto criſtallino nell'humor petrigno.
Diuerſi corpi dentro l'apprendimenti criſtallini.

Forme criſtalline diuerſe. Cap. IV.

SOno in queſto geno, durezza, e traſparenza varie altre ſpezie criſtalline, tra quali l'vna è, che con la foltezza, & progreſſo delle punte, raſſembra incin marino, di cui ciaſcun raggio è in forma di colonnetta ſeangola, che nel ſuo fine ſi appunta; naſce nelli ſaſſi di vene piombine; ſimili alli raggi detti ſi ritrouano altri ingemmamenti di lunghezza, e groſſezza, che giungono al deto humano, in figura ſeangola, che nello ſtremo ſi appunta, & auuiene, che ad vna colonnetta maggiore attacchino alle volte d'intorno molte colonnette minori; ſono dette colonnette di traſparenza, e chiarezza notabili: ma al fuoco non tardi patiſcono: percioche dal caldore perdono la traſparenza, e diuengono in viſta quaſi ghiaccio infranto, oltre delle dette ſono le forme oliuari con numero di ſei faccie, e groſſezza delle colonnette dette, ma diuerſe nell'eſſere dall'vna, e l'altra parte appuntate nel modo di nocciuolo; reſta dunque, che non

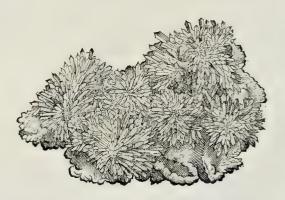
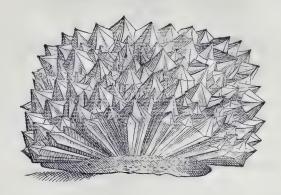
Ingemmamẽto criſtallino di punte folte ſottili, e lũghe
Colonnette criſtalline.
Criſtallo in forma oliuare.

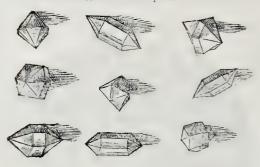
non in modo de gli altri cristalli pigli vegetazione dal principio della sua lunghezza, ma da qualche particella laterale oue alla sua madre si appoggia; vi sono altre forme cristalline tra quali è l'ingemmamento in forma di pigna: percioche si come nel frutto pineo nascono dal torso di mezo le scame ristrette insieme nelli picciuoli, & ingrossan di mano in mano finche vengano nelli nodi apparenti, nell'istesso modo li rai di questa spezie cristallina si partono da principij ristretti, ingrossandosi fino alla prima parte apparente oue si distingue la loro forma seangola, & indi finalmente si appuntano in forma piramidata nell'istesso numero di faccie, e questa differenza più dell'altre è dura, e resiste meglio al fuoco, pigliando il color bianco senza frangersi; in qual maniera si veggono alcune vegetazioni di gemme maggiori tinte leggiermente di color vinoso; & altre di gemme minori di trasparenza chiarissima, e senza colore; si veggono anco altre vegetazioni cristalline in forma di piastrelle metalliche composte l'vna con l'altra non altrimente, che suole auuenire nell'ingemmamenti di ferro; quali formelle anco si ritrouan spesso accompagnate alle colonnette, & attaccate alle lor punte quasi beretta al capo, e sono di sustanza men pura, che il resto.

Pigna cristallina.

Diuersità nelle dette forme pinee.

Piastrelle cristalline.

INGEMMAMENTI CRISTALLINI DI NASCIMENTI
sottili, e culonnari, che imitano la forma d'Incino, ò Riccio marino.

INGEMMAMENTI CRISTALLINI CONNATI, E DENSI, *che dalla radice si dilatano, imitando in ciò la densità del cono pineo,*

ALTRI INGEMMAMENTI CRISTALLINI, MEZANI, *tra le due rappresentate, prossime spezie.*

INGEMMAMENTI CRISTALLINI OLIVARI, & appuntati in ambe le parti.

Colori, & altri accidenti nelle ſuſtanze criſtalline. Cap. V.

Tintura, e colere onde vēga, e come nel li ingemmamenti ſi ſparga.

IL color proprio dell'ingemmamenti criſtallini, come anco di molti altri, è di traſparenza pura ſenza tintura; ma ſi veggono ſpeſſo tinti da rubigine minerale, e loro fumoſità, onde ſe ne ritrouano in vna iſteſſa coppia, & alle volte in vna iſteſſa gemma, vna parte ſenza tintura, nella chiarezza della propria materia, & vna parte tinta dell'infezzion della minera; così le troppe de raggi criſtallini c'habbiam detto imitar la forma d'incino, e che naturalmente ſono in traſparenza di pura bianchezza, ſi ritrouano alle volte in color vinoſo; e le colonnette con li connaſcimenti d'intorno in color di viola, & alcuni criſtalli in color nero; & nelle altre forme ſimilmente; veggonſi ancora con detti naſcimenti criſtallini accompagnate diuerſe minere; come tra li raggi detti in figura ſimile ad incino, ſi veggono piccoli ſcaturimenti di piombo puro, e nella lor madre ſparſi pezzetti della gebba piombara, detta da Hippocrate tetragono; veggonſi ancora nelli ſuoi ſtrauenamenti alcune verdi rubigini; e nell'ingemmementi che imitano il cono pineo, ſi veggono le radici di color ferruginoſo, e la lor madre imita la glebba ferrigna; onde raccogliamo che non ſolo l'ingemmamento pigliano tintura dall'odor delle minere vicine, ma anco per proprietà diſtintamente le minere danno l'ingemmamenti proprij; le dette forme d'ingemmamenti per lo più ſi ritrouano nelli cieli delle grotte, e nelle concauità de monti, nel modo iſteſſo che per la noſtra induſtria s'ingemma dentro de vaſi la ſuſtanza del geno ſaligno, e ſi veggono alcune forme naturali de vetri, con punte criſtalline nella parte ſua caua.

Color vinoſo. Color violato Color nero. Metalli diuerſi accompagnati alle diuerſe ſpezie d'ingēmamenti criſtallini.

Ciaſcuna minera hà li ſuoi proprij ingēmamēti criſtallini.

Ingem-

Ingemmamenti traſparenti frali. Cap. VI.

SOno anco come nel geno d'ingemmamenti duri, nel geno de frali, l'ingemmamenti traſparenti in diuerſe forme regolari; tra di queſti ſono gli cannuoli geſſari di chiariſſima traſparenza, che tocchi da fuoco perdono incontanente la traſparenza, e ſi commutano in bianchiſſima ſuſtanza di geſſo; à quali ſono ſimili in figura l'ingemmamenti di piombo, quantunque dimoſtrino alquanto di ſplendor metallino; e queſti poſti al fuoco ſi laſciano in giallolino. Ma lo ſpecchio geſſaro ſi ſcioglie in ſottiliſſime laſtre non diſſimili nell'effigie dal talco, quantunque ſiano di ſuſtanza affatto contraria: atteſo che'l talco hà molta virtù di reſiſtere al fuoco, oue lo ſpecchio geſſaro incontanente ſi ſcioglie in bianchiſſima terra, adopraſi per l'habilità della ſua forma da molti nelle fineſtre in vece di vetro, & appo di alcuni tien nome di alume ſcagliolo, dalla congiunzion delle due condizioni, dico dall'effigie, che hà ſomigliante all'alume, e dal fenderſi in ſcaglie ſottiliſſime; ſimile allo ſecchio nella traſparenza, lucidezza, fragilità, e facilità di calcinarſi è la pietra ſchiſta geſſara, diuerſa ſolamente nello diuiderſi egualmente per due verſi, quaſi compoſta di fili accoſtati inſieme; l'iſteſſa traſparenza, anzi più che ne gli altri ritrouiamo nel geno ſaligno, tra quali il ſal gemma, così detto dalla molta traſparenza, e lucidezza, ſi congela da humore dentro le caue de ſali vegetali, e ſi ſcioglie tutto in quadrella c'hanno figura angolare di giuſto cubo. L'ingemmamento di ſale, da alcuni detto ſal Indiano, vegeta in forma piramidale quadrangola: e moſtra compoſizion di lamine, onde ſecondo le dette lamine ſi fonde à trauerſo; le altre communi ſpezie de ſali ò ſi condenſano in piccole gemme, o ſi tagliano nelle caue in pietre traſparenti.

Ingemmamenti frali traſparenti di diuerſe maniere.
Cannuoli geſſari.
Ingemmamenti piombini.
Specchio geſſaro.
Pietra ſchiſta geſſara.
Sal in figura cuba.
Sal piramidale.

Diuerſità de colori nell'ingemmamenti del geno ſaligno. Cap. VII.

AVuengono anco le diuerſità de colori nelli ingemmamenti del ſale, di roſſo, di cotognino, e di pallido affumato; & alcuni di molta traſparenza ſe ne veggono in color di Amethyſto. l'Alume s'ingemma in forme piramidali quadrangole bianche, & incarnate; il Chalcanto naturale alle volte è di color bianco, detto Copparoſa da alcuni; ma per lo più partecipa del verde, e celeſtino; il Cyprio dentro la ſua conſiſtenza è di celeſtino viuo; ingemma nelle ſpelunche ſpeſſo, nel modo delle frondi di palma, che ſpuntano: & la ſuſtanza del geno di Chalcanto perdendo la traſparenza paſſa in color giallo, roſſo, nero, & altri.

Color di ſale roſſo, e cotognino.
Color di ſale amethyſtino.
Suſtanza di vitriolo piglia le differenze quaſi tutte de colori.

Ingem-

Ingemmamenti mezani. Cap. VIII.

Ingemmamẽti mezani quali siano.
Ingemmamẽti mezani smeraldini.
Ingemmamẽti zaffirini.

SOnoui oltre delli frali l'ingemmamenti mezani, che tengon consistenza di pietra: cedono nondimeno alla somma durezza delle gemme; alcuni dunque imitano il Cristallo chiarissimo, ma percossi non rendon fuoco, altri rappresentano amenissimo, e trasparente Smeraldo; e spesso si accozzano in vno istesso ingemmamento, che l'vna parte Cristallo, l'altra Smeraldo rassembri: e ve ne è vna spezie di color zaffiro. Questo come gli altri non si scioglie al fuoco, ma lasciato insieme il colore, e la trasparenza, diuien bianco, e si scioglie in faccie come le dette, e si ritroua accompagnato al Pyrite; li detti ingemmamenti si ritrouano in pezzi di notabil grandezza, & di trasparenza maggior delle gemme, ma nel pulimento sono per la minor durezza inferiori; nell'istesso numero d'ingemmamenti mezani sono alcune vene di pietra di color simile alle reliquie di vetro che vengon fuori delle fornaci, e sono ingemmamenti in color meschiato di color marino, e di amethystino, & in alcune parti mostran color aureo. Poste le vene al fuoco schioppano, & le sue scheggie ouunque vadano, mostrano fiamme in modo di granella di solso: acceso. quantunque non habbian nell'accender virtù corrispondente all'apparenza delle fiamme; vinta la vena dal fuoco; si scioglie in sustanza simile nell'effigie à sal bianco, ma non vi resta vestigio dell'acrimonia propria à calce.

Ingemmamẽti simili a vetro.
Vene di pietra, che tolti dal fuoco dan fiamme, e non bruciano.

Della differenza dell'ingemmamenti sepeliti, & affissi. Cap. IX.

Ingemmamẽti sepeliti.

QVesto sia detto delle differenze d'ingemmamenti per quanto appartiene alla lor communità distinta secondo la diuersità della sustanza, del vegetare e de colorimenti, che pigliano; si considera anco la varietà de loro nascimenti, secondo, che nascono sepeliti, ò affissi; sepeliti diciamo quelli che si generano nella continenza della terra senza stabilimento di base oue si fermino; affissi l'ingemmamenti c'hanno certa madre oue figgono le radici; l'vna, e l'altra di qual maniera di generatione, communemente habbiamo nelli ingemmamenti duri, nelli frali, e nelli mezani, & è proprio alli ingemmamenti, che non han fissa radice, esser di principio ambiguo, e far punta verso ambe le parti opposte; quelli dunque, che sono lunghi, e colonnari, vengono, nell'istessa forma appuntati verso ambe le due streme parti; quelli che piramidati sono, oltre che fan punta nelle due parti opposte, ne fanno anco nel d'intorno, oue nella lor base s'intendono l'opposte piramidi giuntarsi; si ritrouan dunque colonnette cristalline in ambi li capi appun-

Ingemmamẽti duri, frali, e mezani sepeliti ò affissi.

tate,

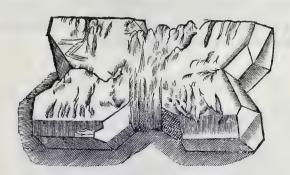
tate, sepelite in terra gialla, e nell'istessa durezza che gli altri cristalli: e se ne ritrouan spesso più accostate insieme in modo di fascio, e non congiunte: spesso anco nell'istessa terra si ritroua ingemmamento trasparente simile à cumolo di scaglie di pesce giunte insieme, e della condizion gessara: e spesso si ritrouano insieme le dette scaglie, e le colonnette; nasce anco sepelito lo specchio gessaro in guisa di mattone dentro l'argilla, la cui grossezza nel d'intorno per tutto si aguzza. Quello c'habbiamo detto in dette sustanze di pietre, si vede anco nel geno saligno, percioche altri di essi si apprendono affissi, & altri nella residenza si concreano; e gli affissi appuntati nell'vn capo dan piramide semplice fermata su la base. Quelli che non han base, fatto piramidi in contrario, vengono in figura angolare di otto faccie triangole, & alle volte trapposto spazio tra l'vna, e l'altra piramide, v'intrauengono altre faccie quattro quadrangole; vengono l'istesse piramidi scolpite, percioche nella lor generazione, che abonda di residenza, la sustanza pura se ne và ne gli angoli, e resta la terra nello spazio tramezo, onde ne viene affondata.

Colonnette cristalline sepelite.

Forme scagliari.

Figure nel geno saligno.

Scultura negli alumi sepeliti.

SPECCHIO GESSARO IN FORMA DI MATTONE
di grossezza ridotta in taglio.

Altri ingemmamenti colonnari.
Cap. X.

Trauetta ingemmamento mezano.

SEguiremo hora à maggior compimento di dottrina alcuni particolari ingemmamenti, e vegetazioni. La Trauetta ingemmamento mezano, e di figura colonnare, di faccie quattro eguali, che nello stremo si appunta. Colonna Misena.

Ma la colonna Misena viene nel suo concreamento in forma di giusta colonna, percioche spesso si ritroua in altezza di piè quindici, e grossezza di vno, e mezo, & è per lo più di sei, ò sette faccie pia-

ne: alcune volte è di faccie cinque, e più rado di quattro; si stende con grossezza eguale, e si appunta nello stremo; e se ne ritrouano contigue molte insieme, da quali li Todeschi habitatori del paese ne rompono li pezzi, e se ne seruono in vece d'incudini; alche è conueniente per la durezza, che tiene simile à duro ferro; si segano pigramente nel modo della pietra porfida con l'arena; le faccie delle colonne sono naturalmente liscie, e senza asprezza, & il colore è di ferro: e sono stimate nel geno di marmo detto Basalto.

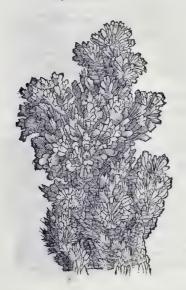
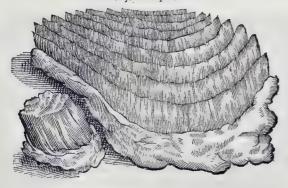
Colonna misena di sustāza simile à ferro.

Faccie, e colore della colōna misena.

Figure altre diuerse che auuengono nel concreamento delle pietre. Cap. XI.

AVuengono anco nel concreamento delle pietre altre molto diuerse figure così nella apparenza esteriore, come negli interni auuenamenti, & alcune di esse di mano in mano procedendo l'humore, piglian figuramento de rami à modo di alberi, come fa il gesso ramato, & le forme di pietra simili à grappi. Altre crescono in modo di peli raccolti insieme, come la spezie di gesso Schisto, la di Alume, e di Amianto; altre procedono con nodi, e cruste d'intorno il tronco nel modo che sono li fogli nelli calami, come è vna spezie di pietra da calce, che si fende in cruste che'l circondano imitando nelle rughe le conche marine, da alcuni perciò detta Ostracite.

VEGE-

VEGETAZION DI PIETRA DA GESSO
in forma ramosa.

VEGETAZION DI PIETRA DA GESSO,
in forma de peli.

OSTRACITE, LE CVI VEGETAZIONI,
imitano le conche Marine.

De lle Stirie. Cap. XII.

Ordinaz.on delli rai nelle ſtirie.

Corteccia delle ſtirie.
Stirie la ſuperficie de quali è compoſta di pũte traſparenti.
Corteccia, e filo mezano nelle ſtirie.

LE ſtirie hanno il loro naſcimento dalle goccie di humore che pendenti, dalle pietre diſtillano. Dunque queſte condenſate riceuendo nutrimento dall'humor, che le ſoprauiene pigliano acreſcimento; indi per lo più ſono ſimili nella forma à tette de quadrupedi; la ſuſtanza di eſſe ſi diuide in rai, che contengono inſieme in circolo, ſi appoggiano tutti ad vno iſteſſo aſſe; ſono queſti rai nella lor ſuſtanza traſparenti, percioche ſi nutriſcono di humor purificato, come fà la maggior parte de corpi traſparenti, & hanno alcune delle ſtirie corteccia che le veſte di ſuſtanza di pietra tartara, di qual parte riceuon nutrimento, facendo la corteccia officio di baſe, oue han terminazione le radici di detti rai; altre ſono ſenza corteccia, ma finiſce la lor ſuperficie in punte à guiſa di gemme accoſtate inſieme d'intorno: oue li rai piglian nutrimento dall'aſſe ſolo. Dunque la corteccia, e l'aſſe in queſto vegetamento fanno officio de radici, e ſono dell'iſteſso eſsere della pietra tartara, e ſi traſmutano facilmente in calce; la parte traſparente, e gli rai dal primo eſsere vſciti, per

la ve-

la vegetazione, e trasmutazion fatta dal nutrimento sono di condizion diuersa: e nel calcinar si frangono in fila, ò quadrella; è quantunque soffriscano alquanto lungamente il fuoco, nondimeno finalmente rendono calce, quantunque cattiua; & la lor trasparenza piglia color di fumo, qual mantiene fino in tanto che mutata in calce s'imbianchisca.

Parte traspa rente delle stirie malamente si cuoce in calce.

Alabastro gelato. Cap. XIII.

L'Alabastro che chiamiamo gelato, e dell'istessa sustanza che la stiria: anzi non altro, che vna ò più stirie vnite in vn corpo. ritrouasi molte volte in tauola piana di due corteccie, con rai che dall'vna, e l'altra corteccia vegetando concorrono in guisa di denti alternati, oue talmente si alligano, che fanno apparenza di vn meditullio continuo e trasparente tra due corteccie, altre volte è vn solo ordine di rai, che da vna parte attaccano alla corteccia lor radice, dall'altra con la sommità accozzate rappresentano superficie di punte lucide; spesso si vniscouo più cruste insieme, e fanno vn corpo continuo auuenato con alterazion da suoli trasparènti, e non trasparenti. E' vitio in questo geno la fragilità, e rime simili à rotture di ghiaccio; & la bontà nell'esser continuo, & alcuni hano trasparenza nel bianco con color che inchina al rosso, ò cotognino, altri sono diuersamente auauuenati, e nelle secature secondo l'occorso delle vene si veggono varij ondeggiamenti. e diuersità de colori.

Alabastro congelato fatto da vnion di stirie.

Rime nell'alabastro gelato.

Auuenamenti nell'alabastro onde auuengono.

Della varietà dell'onde e vene negli Alabastri, che in esse si veggono. Cap. XIV.

MA la varietà degli ondeggiamenti prouiene, ò dal nascimento diuerso delle pietre, ò dal diuerso modo di tagliarle; percioche se la materia egualmente si somministri, la vena anco egualmente vegeta, e porta li lineamenti delle vene ritte, d'incótro mentre non si somministri l'humore egualmente, la pietra cresce inegualmente e, quasi in diuersi montetti: e se sopra di vn suolo vegeti altro suolo, ne segue moltiplicazion de vene; il montuoso dunque secato secondo il verso profondo dimostra linee curue ondeggianti, e secato à trauerso dimostra linee circolari: e nel terzo modo obliquamente fà apparenza meschiata.

Due cause principali della varietà degli auuenamensi.

Diuerse apparenze di vene secondo che il montuoso sia diuersamente secato.

Forme diuerse focali. Cap. XV.

LE focare hanno nel modo della vegetazione alquanto di somiglianza con le stirie, & alabastri: sono differenti nella densità, e durezza e'hanno di selce, onde percosse scintillano; dunque altre

Varie forme di focare.

di esse sono in forma di lastre, di sustanza trasparente tra due cortec-
cie, altre in forma di globo, e di queste alcune hanno il meditullio
di sustanza diuersa dalla focara; altre sono senza tal meditullio; asso-
migliando dunque le focare alle stirie, sono le sue cortecce in luo-
go di radici, la parte trasparente in luogo de rai, che vegetano,quan
tunque non vi apparisca distinzion alcuna de rai. La corteccia, &
il meditullio sono in color bianco, di vno istesso essere l'vn, che l'al-
tro; e si commutano in calcina; la parte trasparente come materia
selcigna si fonde, & non si scioglie in calce; & hanno le focare per
lo più il colore del corno de bue, e figura ritonda; quantunque al-
cune di esse vadano all'incarnato, & al biondo: ve ne sono alcune in
forma di lastre, e di fette, di colori diuersi, dico e nere, e rosse,& al-
tri. Se ne veggono anco globi anuolti di più tuniche; & si ritroua-
no dentro di esse alle volte figure diuerse di animali, dico di con-
che marine, e di crustacei: percioche la natura delle conche, e cru-
stacei è habile à conseruarsi finche la pietra si condensi; & l'humor
onde la focara si condensa è penetratiuo in tanto, che trasmuta qua-
lunque corpo in cui s'incontra, in selce dell'esser suo; si veggono
perciò grossi tronchi di alberi conuertiti in pietra da fuoco, e simil-
mente l'incini marini, e canceri, e molte ossa di animali, e nocciuoli
de frutti; & in questo è la focara diuersa dalla pietra tartara, che la su-
stanza tartara senza far trasmutazion della cosa, la veste, e perciò si
ritroua spesso vota, ammarcitasi col tempo la forma, che da essa era
vestita; altre volte penetrando l'humor nel vacuo di nuouo si riem-
pie; ma la focara oltre che per la sua densità meglio conserua il cor-
po rinchiuso, penetrando parte della sua succolenza l'istesso tempo,
il trasmuta nell'esser suo: accade perciò che rotte le breccie alle vol-
te fan separazion da esse le forme di dentro impetrite.

Paragone del focare alle [illegible].

Forme varie di animali, e vegetali che si ritrouan dẽtro le pietre focare.

Forme vestite, e forme [illegible]

Della pietra da vetro, ò cuogolo. Cap. XVI.

LA pietra da vetro è simile nella apparenza à marmo biancho con participazion di trasparenza, diuersa da quello nella durezza, ch'essa hà propria di selce, onde percossa scintilla, e posta à fuoco non si scioglie in calce; è dunque detta pietra per lo più di color bianco,partecipe di vn leggier verde simile à veste de serpi, qual spezie è detta serpentina; ritrouasi nel luogo natio vestita, e tramezata di vene di talco crustoso; posta à fuoco prima perdendo la trasparenza s'imbianca, e diuien più leggiera; e dopo di ciò passa in vetro,come anco fanno le focare; adoprasi da vetrari per materia di vetro sotto nome di cuogolo, percioche la raccolgono negli letti de fiumi, e torrenti, in forma di breccia tonda; e si fà così di questa, come in vece di questa da vna spezie di arena pesta, & accompagnata con cenere di soda, mescolanza, che cotta a giusto termine di fondersi in

Descrizzion della pietra da vetro.

Vso di detta pietra.

vetro, si chiama da gli artefici Fritta, & è la propria materia de loro vetri; si cuoce anco da figoli accompagnata da stagno, e piombo calcinato; qual mescolanza similmente cotta, se gli dà nome di Marzacotta, & è propria materia dell'inuetratura de vasi. Dassi la Marzacotta macinata con acqua, e liquida à gli vasi, & asciutta che essa sia si ricuocono, finche la Marzacotta per la possanza del fuoco sia trasmutata in sustanza lucida simile a vetro, chiamata da maestri Imperena, inuenzione molto vtile à conseruar gli humori nelli vasi à quali è data; altri c'han penuria dell'arena detta, e del cuogolo, si seruono nell'istesso vso della focara.

Fritta.

Marzacotta

Focara in vece della pietra da vetro.

Del Lyncurio. Cap. XVII.

HOra seguendo le forme di pietre terminate, ò siano dalla natura, ò da altra causa condotte nella propria figura; tra le figurate di natura manifestamente è la pietra detta Lyncurio, che imita nella figura l'obelisco, ò cono pinea aguzza, Diciamo dunque che il Lyncurio e pietra di figura naturalmente lunga aguzza, di esquisita rotundezza, e liscíezza, e di sustanza più e men trasparente; perciò che si veggono alcuni di essi nel biondo chiari: altri oscuri, e nel biondo neri, ma non giamai senza parte di trasparenza; la sua vegetazione è simile alle stirie, di rai composti: onde ouunque à trauerso si rompa, si veggono li lineamenti de rai stendersi dritti verso il proprio centro; e sono per lo più le pietre Lyncurie di grossezza di vn pollice, di lunghezza di due, ò di tre pollici, composti l'vn con l'altro in lungo; li maggiori sogliono esser concaui nella parte dell'asse, come auuiene nelle corna, & altre simili forme vegetali; e si ritrouano spesso fessi di sottili rime per lungo; è materia, che si lascia in breue nel fuoco, e si calcina; adoprasi il Lyncurio da medici per cacciar l'arenella dal corpo, nelle difficultà di vrina, altri le adoprano nelle punture delle costole; è chiamato da altri Lyncurio, la gemma detta Elettro, di cui habbiamo ragionato nel geno de bitumi, di color non molto da questa dissimile.

Descrizzion del Lyncurio

Vegetazione del Lyncurio

Vso medicinale del Lyncurio.

Elettro da molti detto Lyncurio.

Del Dattilo, e delle pietre Aquiline. Cap. XVIII.

IL Lyncurio dunque, che è dall'Elettro diuerso, puote per quanto alla sustanza appartiene, collocarsi nel geno delle stirie; à cui sono altre pietre simili di figura, ma diuerse di nascimento; tale è il Dattilo pietra che imita il dattilo frutto e nel colore, e nella figura, di sustanza di selce, lubrica nella superficie, di color ammelato: & alle volte anco rugosa; & al Dattilo molto simili alcune spezie di Aquiline, diuerse in questo dal Dattilo, c'habbian dentro di se concauità, e

Dattilo pietra selcigna.

Aquilina.

tà, e siano pregne di altre pietre. l'Aquiline dunque per lo più han consistenza di materia simile à testa. Contengono dentro di se altri corpi dell'istessa condizione che è la madre in cui si concrea; ve ne sono altre di consistenza di selce, e che percosse con l'acciaro scintillano; & altre di esse sono di semplice concetto, dico vna volta grauide: altre sono doppie, cioè grauide di altre grauide. Quelle che sono venute in perfetto compimento, e separazion di concetto, crollate si sentono render percosa di dentro: ilche non fan l'altre, nelle quali non è fatta perfetta separazione.

Aquiline doppiamente grauide.

Aquilina Gargana.

Aquilina Gargana di tuniche, e di concetti moltiplici.

L'Aquilina Gargana così detta dal monte onde si porta, è di sustanza di focara, che vegeta tra tuniche di pietra cementicia di calce; vedesi per lo più in forma ritonda di palla, ò di ouo, vestita alquanto di fuori, e ripiena di dentro di cemento bianco; se ne ritrouano alcune grandi di più concauità separate l'vna dall'altra, come auuiene nell'oua di più torli, & auuiene spesso anco in queste, che siano più tuniche, de quali l'vna contenga l'altra, che è l'esser grauide di altre grauide.

Aquilina pallida.

Aquilina pallida. Vi è vn'altra spezie di Aquilina di color pallido di ochria, la cui testa è di condizion simile alla testola di terra: pulueroléta, e grauida dell'istesa ochria, che al fuoco si trasmuta in rubrica, come è dell'ochrie proprio. Vi è anco l'Aquilina arenosa la cui testa è di arena incrustata, e varij frammenti di pietre lucide; percosa l'incrustatura con l'acciaro manda scintille di fuoco, ilche non fa la testa istesa, che è di condizion simile alla testa dell'Aquilina dianzi detta, pallida di color ferrigno, & imbrattata di dentro leggiermente di ochria; la terra di cui è grauida hà effigie di Tripela. Aquilina ammelata. La testa dell'ammelata è dell'istesa sustanza che l'arena, ma senza l'incrustatura di arena: percioche naturalmente si ritroua liscia. Mostra il color melato oscuro, qual è del dattilo frutto, e della siliqua dolce matura: & è per lo più in figura amendolare; le tre spezie vltimamente dette hanno conuenienza: quasi pietre di vna istesa matrice: ma l'Aquilina nera è di superficie liscia, e nera, che fregata con l'humore tinge in modo di stibio, con la cui sustanza conuiene.

Aquilina arenara.

Aquilina ammelata.

Aquilina nera.

Ventri minerali. Cap. XIX.

Ventre cristallino.

ALl'Aquiline sono di considerazion vicine le consistenze che chiamiamo Ventri, forme globose contenute da corteccia terrena, dentro di cui si contiene altra sustanza in esa generata; tra detti e il Ventre cristallino pregno di folti nascimenti di cristalli seangoli, le radici de quali si fermano nella superficie interior della corteccia che le contiene, e le punte sono verso il centro del globo; la sua crusta che'l rinchiude, & oue li cristalli si appoggiano e di consistenza sabbionicia alquanto rosa: li cristalli maggiori sono in modo di auellane, li

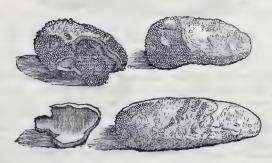
minori,

giori sono in modo di auellane, li minori, e nascenti in forma di solti semi di miglio di molta chiarezza, e trasparenza.

Ventre marmorigno. Il ventre marmorigno contiene dentro di se gleba soda di marmo di somma candidezza, e di facile scultura, con le sue piccole radici, e nascimenti attaccatti alla cortecia, che è di condizion cementizia bionda, e che al fuoco si trasmuta in terra rossa: la gleba si trasmuta in calce; ritrouansi per lo più li ventri detti in grossezza di pugno; nella istessa considerazione vengono le focali, nella concauità de quali sono li nascimenti di gemme minute affissi con altri di concreamento separato, di molta durezza, appuntati per le cause dette, da ambe le parti in trasparenza de Diamante.

Ventre marmorigno, e proprietà della sua matrice.

Focali à detti vetri simili

AETITES GEODES AQVILINA GRAVIDA di concetto terreno.

AQVILINA GRAVIDA DI ALTRA AQVILINA che è la doppiamente grauida.

VEN-

VENTRE CRISTALLINO, DA ALTRI DETTO AETITES *enydros, quasi Aquilina pregna di humore, da cui siano condensati l'ingemmamenti,*

Delle pietre testugginate, chiamate da alcuni Ombrie.
Cap. XX.

Forme testugginate cõ varij compartimenti, & onde ciò venga

LE pietre testugginate, chiamate da alcuni Ombre, qusi cadute con le pioggie di alto, sono forme ritonde, non di propria vegetazine, ma tali dalla forma precedente impetrata d'incini, & estrici animali marini, che per l'ammarcimento de legamenti spogliate dalle loro spine, e membrane, siano restate in forma di testuggini di edificij, ornate di varij compartimenti, come la proprietà di detti animali apporta; ripieni poi, e trasmutate dall'humor soprauegnente in selce di color bianco, e melato; sono di queste secondo le differenze di detti animali, altre dall'vna, e l'altra parte conuesse, e simili à melo; altre à modo di meza sfera, conuesse da vna sol parte, e dall'altra piane, de quali anco ne sono alcune in forma di testuggine lunga; ma in tutte communemente sono cinque ornate fascie, che dal commun polo posto nella più alta parte calando, la testuggine compartiscono; resta lo spazio tra le cinque fascie con gli altri proprij ornamenti. Dunque le dette pietre testugginate sono di sustanza selcigne; à quali sono altre simili nella figura, ma di sustanza cementizia; sono alcuni, che chiamano Ombrie non queste ma il Lyncurio da noi detto, indotti dalla forma di saetta quasi dal ciel caduta.

Altre ombrie cementizie. Lyn urio da noi narrato, chiamato da alcuni Ombria.

Che nelle pietre sia la virtù vegetale. Cap. XXI.

DAll'historia del Lyncurio più, che da alcuna altra delle pietre narrate possiamo argomentar la virtù vegetale nella natura delle

dalle pietre, qual molti hanno negato come cosa da quelle aliena: ma che la vegetazione che propriamente intendiamo esser l'accrescimento da principio interno, non sia da questo geno aliena, possiamo riconoscere nelle parti dell'istessi animali; percioche le corteccie de gli animali marini, che sono nel geno ostracino, e non meno delle chioccie terrene: sono manifestamente di consistenza di pietra, e si cuocono in chalce non altrimente che le pietre riceuute da tutti, e nondimeno queste vengono da minimi principij nella propria grandezza; l'istesso accrescimento di forma accompagnata da proprie righe, & auuenamenti, veggiamo hauer certa ragione nelle Giudaiche, nelle stellate, e molte altre spezie de quali si farà menzione.

Argomento che non ripugna alla sustā za petrignala virtu vegetatiue pigliato dalle parti di animali.

Argomento dalle pietre istesse.

Delle pietre Giudaiche. Cap. XXII.

SI ritrouano le pietre Giudaiche communemente nelle commissure de sassi dentro terra lubrica, e viscosa, altre in forma di gianda, altre di moggiuoli, ò di stelle aggiunte insieme, & altre in altra forma; percosse si spezzano in faccie piane, come fà la specchiara stizzosa; e sono per lo più di color bianco nel fumoso; tocche dal fuoco incontanente schioppano, e si sciolgono in minutissime scheggie, onde dalla lor proprietà sono adoprate da medici, come vtili à franger le pietre de reni. Hanno il nome di Giudaiche per esser state indi da principio à noi portate; e sono di esse più spezie: tra quali prima è la Ghianda, così da noi detta dalla forma, e grandezza di ghianda che tiene, rigata nella sua superficie secondo il lungo, di spessi solchi, che cominciando dal picciuolo onde ella nasce, drittamente se ne vanno alla punta; ritrouasegli spesso attaccata vna incrustatura di pietra tartara alquanto rossa, generata dalla terra dentro di cui vegeta; la crusta si cuoce in calce; ma la Ghianda hà la condizion commune detta nel geno delle Giudaiche, &. è più dell'altre tutte, frequente nell'vso de medici; l'altra spezie hà forma composta da più nodi commessi insieme, nel modo che si commettono le vertebre nella spina de gli animali; la grossezza sua per lo più è di pollice, l'altezza di ciascuna vertebra poco dalla grossezza diuersa; la superficie curua, che fa la rotondità di ciascuna vertebra, non hà lineamenti manifesti; ma le superficie piane secondo le quali gli nodi si aggiuntano, hanno ne gli orli alcune impressioni lineari drizzate verso il centro, per mezo de quali l'vna vertebra all'altra si alliga; dunque la detta Giudaica hà forma di moggiuoli composti insieme la terza spezie conuiene con la detta nella rotondità delle giunture, vi è differenza nella lunghezza delle vertebre, de quali ciascunna può somigliarsi à colonnetta, oltre le impressioni circolari, che con eguali interualli partiscono la lor lunghezza, onde ciascuna di esse tiene

Spezie di pietre Giudaiche

Onde habbiā nome di Giudaiche.

Ghianda Giudaica.

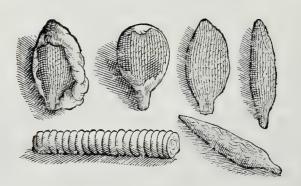
Moggiuolo Giudaico.

Colonnetta Giudaica.

tiene apparenza di più anelli accozzati insieme ; le faccie piane nelle quali le vertebre si aggiuntano, hanno le istesse impressioni che li moggiuoli detti; nel resto delle cose tutte conuiene con l'altre; la quarta spezie di Giudaica è non altrimente, che le due vltime dette articolata: diuersa nella basezza delle vertebre, e nelle impressioni che essa hà per lungo, onde ciascuna vertebra viene à rappresentar forma di stelle ; è dunque il vegetal tutto composto di vertebre, distinto di cinque canali, e cinque creste, che la lunghezza sua drittamente discorrono: le faccie piane delle vertebre, secondo le quali si congiungono, han poco discosto dall'orlo breui impressioni di linee, nelle quali si ligano insieme, & seguono esse anco la figura stellare.

Stella Giudaica.

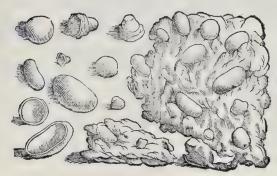
Impressioni oue si cõmettono le vertebre.

PIETRE GIVDAICHE, L'VNA SPEZIE IN FORMA, *naturale di ghianda, l'altra in forma naturale di colonnetta cinta di annelli.*

Pietra di Rospo. Cap. XXIII.

LA pietra di Rospo, così detta dalla volgare opinione, che ella si ritroui nel capo del Rospo, animal che è spezie di Rana, nella figura è simile à testa di chiodo, conuessa dalla parte soprana, e concaua dalla sottana, di onde anco mostra il vestigio del suo picciuolo; l'istessa nella parte sua conuessa è di color leporino ammelato, e nella concaua liscia, e bianca; sono communemente di figura circolare; ma se ne veggono anco in figura ouale, quantunque nel resto delle altre cose tutte simili alle circolari; nascono negli sassi à modo de piccoli fungi, à quali non solo di figura, ma di colore anco somigliano; è stimata detta pietra antidotto contra veleni, & à romper le pietre de reni, e scaccia il rigor delle febri lunghe.

Descrizzion della pietra da Rospo.

Vso della pietra di Rospo.

PIETRA DI ROSPO.

Delle Porose. Cap. XXIV.

SOno le Poroſe generalmente pietre vegetali de pori ſottili frequenti, diſteſi in eſſe ſecondo il lor natural vegetamento, di color nel bianco cinereo; e quanto alla durezza nel grado de coralli; pulite ſono riceuute tra le gemme, & ornamenti del corpo, per la bellezza de lineamenti, che dimoſtrano corriſpondenti à gli auuenamenti de lor pori moſtrarſi da alcuni in marauiglia per lo mouimento, che da ſe ſteſſe pigliano, mentre ſu'l marmo liſcio tocchino alcun ſugo acetoſo, qual è di limoni, o coſa ſimile.

Poroſe riceuute in gẽme.

Mouimento delle Poroſe.

Poroſa ſtellata, maggiore, e minore. Sono l'vna, e l'altra ſtellata, nel geno delle Poroſe dette, che negli appanamenti che attrauerſan li ſuoi pori moſtrano lineamenti ſtellati, ordinatamente ſparſi, in guiſa che le ſtelle nel cielo; nella maggiore il d'intorno delle ſtelle è da piccoli raggi formata, e per conſeguenza appianata ſecondo il verſo delli porri moſtra partimenti fatti, da più parallele accozzate, e corriſpondenti al corſo delli pori; nella minore ſono le ſtelle ritonde ſenza raggi, diſſeminate fra altre ſtelle minori ſimili à picciolissimi punti; perloche negli appianamẽti fatti ſecondo il verſo de lli pori ne viene apparenza differente dalla detta, percioche in vece di più parallele vicine, ne appare vna ſola dritta ſpazioſa ſeccondo la grandezza della ſtella; le dette apparenze ſono ſecondo li due verſi principali, onde per conſeguenza così l'vna come l'altra appianate non ſecondo il verſo delle Pori, nè ſecondo il trauerſo fanno apparenza de lineamenti ouale.

Stellata maggiore.

Stellata minore.

Poroſa fronda di felce. Euui vna terza maniera di Poroſe, che nella conſiſtenza del tutto con dette conuiene, ma hà di proprio gli lineamenti che imitano le frondi di felce, apparenza che ſegue gli andamenti de ſui pori: ſendo che da vn poro maggiore

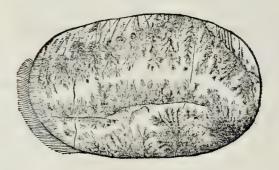
giore si dipartono più minori, che cingono il maggiore in corona, onde auuiene che spianata, ne vengano forme simili alle dette frondi di felce.

Apparenza de frondi di felce onde prouenga.

Pietra di Sinai, ò Imboscata.

Descrizzion della pietra Imboscata.

Non molto da questa dissimile è la pietra Imboscata, che chiaman di Sinai, figurata di boschi, per ogni verso che ella si rompa; dassegli il nome di Sinai dal monte di Hierosolima onde dicono che si porti: & è pietra di color bianchiccio, che alle volte inchina all'incarnato: li suoi lineamenti sono di linee nere; e posta la pietra à fuoco in breue dispargono, onde ne resta la pietra nel suo color semplice, & è materia, che non si calcina, ma sostiene lungamente il fuoco, finche vitrifichi; le figure arboree, e ramose sono effetti di essalazione, che fatto alcun principio: indi dal souuenimento della materia di mano in mano si diffonde in rami, e frondi minute, non altrimente che'l Pyrite nelle fornaci patendo dal caldo si dirompe dalle radici in rami di mano in mano minori.

PIETRA NATVRALMENTE DELINEATA di figure de boschi.

Altre diuerse spezie de marmi lineati. Cap. XXV.

Pietra frumentale, e doppia maniera di figure.

DVnque le dette sono manifestamente figurate, ò dalla vegetazion della istessa pietra, ò da essalazion penetrante; altre piglian forma dall'impetramento delle cose che l'humor petrigno ritroua, come è la pietra che è figurata di frumento, ò qualunque altra di simil condizione, nelle quali ritrouiamo due maniere de figurazioni, dico e di scolpito, e di piano, e scolpita si vede secondo la parte roza esposta all'aria, che rappresenta forme solleuate de semi, e paglie conuertite in pietra, quale istessa appianata, e pulita dimostra lineamenti più ò men manifesti secondo la differenza de

corpi,

corpi, e materie impetrite; dunque la pietra detta frumentale è nel geno de marmi da calce, e gli ſuoi figuramenti ſono da forme vere precedenti già traſmutate dalla humoroſità petrigna ſopraueuuta; percioche il precedente cumolo de ſemi, e pagliuole nel ſuccesſo di tempo ſi è traſmutato in pietra; ſi ritrouano queſte pietre di buona pulitura in color bianco, e cinereo. Marmo ſcritto. Il Marmo ſcritto hà il ſuo principio da cauſe ſimili alla già detta; dico che piglia conſiſtenza da corpi occupati da ſuccolenza marmorigna, condenſati inſieme in vn corpo continuo; hà il nome di ſcritto dalli tratteggiamenti neri, che in guiſa de caratteri ſcritti ſono ſu'l bianco diſseminati; è pietra nel numero de marmi, che ſi cuocono in calce: degna di nome di gemma per la belezza de lineamenti, e varietà delle delicate figure: e per la buona pulitura che piglia. Garatronio. Il Garatronio nelli delineamenti è ſimile alquanto al Marmo ſcritto, diuerſo nelli colori che nel Garatronio ſono di Ochria, ò di purpura, e nel Marmo ſcritto di nero, e bianco; & è pietra molto ſtimata per la belezza delle ſue figurazioni ſimili à tratti arabici, di color aureo in campo purpureo; perciò da gli Aſiatici è riceuuta in ornamento del corpo, e ne fan manichi di ſpade; moſtra il Garattonio manifeſtamente il ſuo concreamento da meſcolanza de putami con terra, à quali ſia ſopraueuuta la ſuccolenza impetratrice colorata. Dunque dato il pulimento alla pietra ſpianata, dalla ſuſtanza de putami ne viene il tratteggiamento, e dalla terra che li contiene, il campo; ma la diuerſità del colore che negli tratti ſia di Ochria chiara, e nel campo purpureo, auuiene dall'inegualità del ſoggetto, che diuerſamẽte il riceue, onde negli putami viene il color chiaro, dilauato che nella terra è cargo, & oſcuro; è il Garattronio pietra che ſi calcina.

Tratteggiamenti di linee nere nella pietra ſcritta.

Garattonio ha li tratti di color aureo nel cãpo

Generazion del Garattronio.

Garattronio pietra che ſi calcina.

PIETRA NATVRALMENTE SCOLPITA
in figure di frumento, e ſemi de legumi.

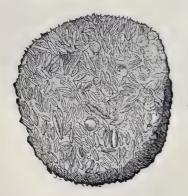



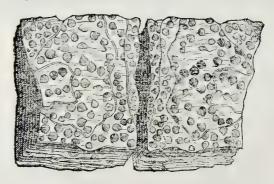
Figure di pietre che seguono la forma precedente dianzi l'impetrirsi. Cap. XXVI.

Terra conchita.

HOra seguendo le figurazioni delle pietre impresse. e che auuengono di figure precedenti, diciamo vedersi gran parte di dette figurazioni dipender da principio di animali testacei, la generazion de quali è nell'acqua, e nell'humido: ma ò per trasportamento, ò per mutazion fatta nel paese, si ritrouano in luoghi montuosi, e tra terra. Cominciaremo dunque dalle Conche, la forma de quali è nelle pietre frequentissima, altre volte d'impression caua fatta dalla conuessità della forma, altre volte di conuessa fatta dal riempimento del cauo di esse Conche; & altre volte, come si è detto, per commutamẽto dell'istesse sustanze trasmutate in pietra; & si ritroua in detto geno vn cemento di spessissime impressioni di Conche marine maggiori, e minori, si che rotta fino all'vltimo frangimento si diuida tutta in forme di Conche; la consistenza di cui è di calce, & simile alla consistenza di Conche. Si ritroua anco le spezie di terra detta Tripela, che si fende tutta in lastre piane di spessissime impresioni di Conche, ma questa è nel geno di sabbia: & materia che non si calcina; e sono nella detta Tripela le impres ioni di Conche piccole piane, e con le rughe che attrauersan la testola: nel cemento prima detto sono l'impresioni di Conche con rughe dritte, e profonde.

Tripela figurata di Conche.

TERRA TRIPELA IMPRESSA DI CONCHE MINVTE.

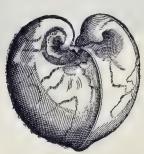
Bu-

Bucardia. La Bucardia pietra così detta dalla figura, e grandezza, che imita di cor di bue, è di superficie liscia, simile dall'vna, e dall'altra parte: onde dimostra con densamento fatto dentro concauità di conca di ambe value conuesse; hà nella stremità superiore dell'vna, e l'altra valua processi riuolti, & è materia che calcina. Vedesi anco vn'altra figura di core di minor grandezza, de processi breui, e senza riuolte, di sustanza arenosa, e che non calcina: spezie non meno di Concha di ambe value simili, e conuesse; & vi è vna terza spezie, che nella grandezza, e figura imita il frutto di castagna, & hà nella parte conuessa concauità simile à valle, che dopo il rostro descendendo fino all'infimo orlo la diuide quasi in due colline, e dalla apparenza della dita, à quali somiglia, piglia il nome di piè di Nibbio. Si ritrouano anco Conche sotterranee impetrite, conuesse da vna sol parte, grinzose con scagliamento attrauersato nel modo che è il nascimento del corno taurino, di grossezza poco più che di pollice humano, qual spezie non si dilata nell'ale; & vn'altra di due value conuesse con li rostri giunti inegualmente, come anco sono le parti tutte della Concha; dunque la parte più conuessa, oltre che col rostro soprauanza, essa anco tutta superiore all'altra: e secondo la sua larghezza hà da alto à basso concauità simile à valle: nelle due ale fà eminenza, l'altra men conuessa, e quasi piana, & inferiore così nella positura del rostro, come nelle altre sue parti tutte, in vece di valle fà eminenza; quasi lungo colle tra due ale: onde la concauità della valua superiore, fà opposizione alla eminenza della valua inferiore.

Spezie di Concha impetrita detta Bucardia.

Bucardia minore.

Piè di Nibbio.

Concha impetrata grinzosa.

BVCARDIA PIETRA IN FIGVRA DI CORE, *da forma rara precedente di concha.*

Non è di generazion dissimile dalle pietre dette il Corno di Ammone, forma inuolta nel modo di corno Montonino, ò di Drago, attrauersata anco da rughe non altrimente, che il detto corno; alcune di esse hanno vna cresta che accompagna la lor lunghezza simile à corda ritorta. Quelli dunque de quali in breue finisce l'inuoglio, & in breue acquistan grossezza, sono dalla somiglianza chiamati corni; e quelli c'han molti giri con più conuenienza sono rassomigliati à serpenti; pigliano la lor consistenza in terra viscosa, e sono di consistenza di pietra da calce, altre, di color rossaccio, altre di cinereo: e si veggono alcune delle dette forme attaccate à marchasita, e vestite di color metallico, ilche chiamano armatura; il lor principio è generalmente da forme di chiocciole, restando di dette forme secondo l'occasion varie, altre coperte dalla lor corteccia, altre discoperte. Dunqne le dette, & altre simili sono forme tutte dependenti da principio animale, che succedendo l'humor petrigno sia nel corso di tempo impetrito. Ma li giuli, li grappi, & imboscamenti che si veggono di materia petrigna, sono concreati per decorso, e stillamento di humore che gocciando di mano in mano hà dato alle dette forme aggiunta, altri di sustanza di gesso altri di alabastro gelato, altri di pietra tartara.

Corno di Ammone, e Drago pietra.

Quel che più propriamēte habbia nome di corno.

Corno di Ammone uestito di armatura.

Onde vēgono dette forme.

Forme nate da stillicidio.

CORNO DI AMMONE FIGVRA DI PIETRA *causata da forma precedente.*

TRON-

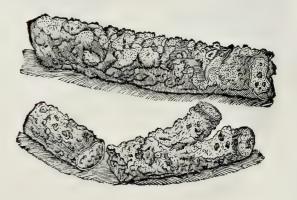
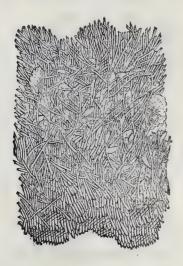
TRONCO DI PIOPPO con la sua corteccia trasmutato in sustanza, di pietra cementizia.

TRONCO DI ALBERO grosso in altezza di huomo, conuertito in pietra focara.

LE-

LEGNO CONVERTITO IN PIETRA NERA,
infetta di fumi sulfurei, e di sustanza di Chalcanto.

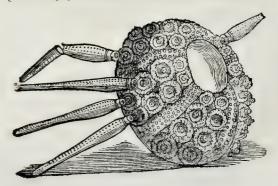
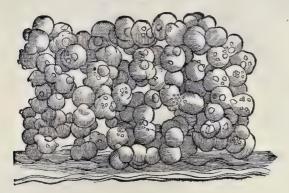
OSTEOCOLLA RADICE CONVERTITA IN PIETRA,
cementitia molle, e di sustanza sabbi[illegible]: adoprata da Medice Thedeschi à consolidar l'ossa rotte,

PIE-

PIETRA TARTARA IN FORMA DI LINO.

PIETRA TARTARA FIGVRATA DI FOGLIE, e rami di Rouo.

VER-

VERMI MARINI IMPETRITI.

RICCIO MARINO CONVERTITO IN PIETRA CEMENTIZIA.

GLO-

GLOBVLI DI PIETRA MARINI, CONCREATI dalla ſuſtanza del ſaſſo Puzzolano.

Rotundità de pietre cauſata da cauſe eſtranee. Cap. XXVII.

SOno anco pietre, c'han figura da altre cauſe; tra queſte ſono le ritonde fatte dal rotolamento, e mouimento eſteriore; così le pietre angolari moſſe dal corſo dell'acqua conſumati gli angoli parte più debole, reſtano in forma ritonda, come nelli ciottoli di mare, e de fiumi veggiamo; dunque il conſumamento de gli angoli porta rotondità nelli corpi duri; ma poſſono li molli attondarſi non meno co'l cedere, e raſſettarſi in ſe ſteſſi; de quali altri ſono di ſuſtanza continua, e di vno attondamento; altri compoſti di cruſte, e lauorati di tunica in tunica, nel modo de gli ſemi che da apotecari s'incruſtano di zucchero, e nel modo che alle volte veggiamo auuenire nelle pietre concreate nella veſſica humana; e ſono peruenuti in man noſtra alcuni di detti concreamenti di dette pietre di veſſica di eſquiſita rotondità, e compoſti da ſottili tuniche in color di marchaſita metallico; ſuole anco ne gli luoghi d'incendij ſotterranei, & oue ſono minere di ſolfo, & alume ritrouarſi ſuſtanza di terra, & di cemento bianco, & in eſſe forme de globuli, ò di ſeparati l'vn dall'altro, ò di molti inſieme ligati in maſſa, che ſono dell'iſteſsa ſuſtanza di terra, condotti in tal forma dall'humore aluminoſo che li colliga, e dal mouimento fatto dall'eſsalazione, e caldi ſotterranei; di queſti dunque quelli che di tal ſuccolenza abondano, ſono più floridi, di ſuſtanza eguale, e di ſapore acetoſo; e poſti à fuoco rendono odor di ſolfo, ilche non hanno li cotti dal ſouerchio calore, e gli aridi, e dilauati.

Rotondità dal mouimento in due modi.

Due differenze di corpi ritondi.

Globuli aluminoſi.

Diuerſità in detti globuli.

Pietre

Pietre ſimili à Piſi, ò Coriandoli.

Pietra ſimile à piſi, ò coriandoli.

E' anco vn'altra differenza di pietra, ò terra compoſta di piccole forme ritonde ſimili à piſi, de quali ciaſcuno fino all'vltimo disfacimento ſi ſcioglie in cruſte bianche, e ſottili, che l'vna abbraccia l'altra. Dunque ciaſcun grano è compoſto di più tuniche, e la pietra tutta compoſta di molti grani accozzati inſieme; ſcoppia gagliardamente al fuoco per la denſità delle tuniche, che impediſce l'eſito all'eſſalazione, & è materia che ſi calcina, e ſomiglia molto alli coriandoli per artificio incruſtati di zucchero.

* * *

DELL' HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO VIGESIMO QVINTO.

Nel quale generalmente si tratta delle differenze da pietre secondo la lor consistenza.

Delle molte differenze che vengono in considerazione nella speculazion delle pietre. Cap. I.

HOra ripigliando più largamente la considerazion delle pietre, diciamo esser differenza nelle pietre secondo la materia da cui hanno consistenza, & secondo il modo che si concreano, & secondo il lauoro che pigliano. E secondo la consistenza, sono altre arenose, altre fogliose, latre di sustanza vnita e continua; & altre che si sciolgono in calce, altre che in gesso, altre che si cuocono in vetro: & altre che scoppiano: altre che resistono, e stanno al fuoco; & altre che riceuono qualsiuoglia scultura, altre che solamente si spianano, & altre dure, altre molli, oltre le diuerse passioni che patiscon dall' aria, dalle pioggie, dalle brine, e dal fuoco.

Differẽze conosciute dalla cottura. *Differẽza dal patire per varij accidenti* *Differẽze della consistẽza.*

Delle pietre da Gesso. Cap. II.

LE pietre che si cuocono in gesso, nella lor general condizione sono tenere, e percosse facilmente si rintuzzano: e si pestano in polue; quantunque alcune di esse per la buona colliganza, e per non fendersi, diano apparenza di pietra dura; sono per lo più trasparenti, ò ne ritengono alcun vestigio; poste à fuoco incontanente perdono la lor liga, e si mutano in corpo di color bianco, di consistenza di terra, il che con proprio nome chiamiamo gesso. Disfatto il gesso la prima volta con acqua in sustanza liquida, ritorna di nuouo à colligarsi, & indurirsi; ma dopo di ciò non fa più effetto simile; perloche pria c'habbia sentito l'acqua tien nome di gesso di presa, e dopo di questo, hà semplice nome di gesso. Adoprasi il gesso di presa à formar l'incaui, dentro de quali habbiano di nuouo à tragittarsi le figure di rileuo; e si adopra anco à formar l'istessi rileui: adoprasi oltre di ciò à fabricar li muri intestini, oue

Proprietà delle pietre da gesso *Gesso di presa qual s'intenda.* *Vso del gesso.*

non prouengano gli danni dell'acqua; percioche l'opera di Gesso patisce molto dall'humore; del Gesso, che non è di presa con acqua di colla se ne fan lauori di rileuo piccoli. Adoprasi l'istesso all'imbianchimento de pareti, & à coprir l'opre di legno per letto oue habbia da dipingersi, ò dar l'oro in foglio. E vegetano le sue minere altre in forma di scaglie piane, che si staccano per vn verso nel modo di scame de pesci, altre in forma de capillamenti condensati, maniera propria de minerali detti fissili, che per ogni verso, e per lunghezza si fendono, altri in massa, che non mostran diuisione per alcun verso, come è proprio de marmi di statue. Qual spezie di pietra gessara si lauora in piccole, e delicate figure, e se gli dà il nome di Alabastro; il trasparente che si fende in lastre sottili, si adopra da alcuni nelle fenestre in vece di vetro per trasmeter la luce; il detto Schisto, che si fende in fila, e non meno del detto trasparente; alcuni il cuocono leggiermente per contrafare il Fiocco di pietra detto Amianto; tutti si commutano con vna istessa facilità in bianca sustanza di gesso.

Varie maniere vegetati del gesso.

Gesso speculare.

Gesso schisto.

De gli minerali detti incombusti, spezie de Talchi. Cap. III.

ALle minere di Gesso sono molto nell'apparenza simili le dette incombuste, che nell'interna virtù le sono affatto contrarie, atteso che per lungo spazio di tempo stanno intere alla violenza del fuoco sono in questo geno li Talchi, il Fiocco di pietra detto Amianto, & altre spezie.

Talchi.

E' commune à gli Talchi il fendersi in foglie, e cruste: e nella splendidezza imitar li colori de metalli, e più che di altri dell'argento; sono differenti nella pianezza, nella fiessilità, e nelli colori; ritrouansi accompagnati con vene di pietre trasparenti, à quali attaccano, e vestono, come è il geno de cuogoli, il Granito, e molte delle gemme, fù da alcuni dato al Talco il nome di spiuma di luna, per la forma di spiuma che imitano alcune sue spezie, e per la molta splendidezza, che egli tiene. Quelli c'han trasparenza posti à fuoco la perdono, e passano nel color argentino, & aureo, secondo la diuersità delle lor spezie.

Proprietà de Talchi.

Pietre che vanno accompagnate alle spezie de Talchi.

Talco speculare.

Il Talco speculare si fende in sottilissime, & ampissime lastre trasparenti: & è molto simile allo specchio Gessaro; l'auanza nella splendidezza, e nella sottigliezza de fogli, nella quale si fende, e nella lor rigidezza sostiene molto la possanza del fuoco oue lasciando la trasparenza, piglia intiero color di argento; le radici delli suoi fogli si veggono tra le vene di cuogolo, & esso quantunque perlo più sia trasparente nel bianco, spesso si vede di color melato, e vinoso; e sono generalmen-

Madre del Talco speculare.

ralmente questi Talchi molto migliori nell'vso di fenestre, e vitriate, che li specchi Gessari, atteso che per la forte lor consistenza meglio resistono all'ingiurie esterne; adoprasi anco per natural virtù di resistere al fuoco in vso di lanterne; è da vasari sparso in poluere per dare il color argentino à loro vasi.

Talco nelle lanterne.

Talco di color glauco. Il Talco di color glauco, che è il color marino, verdeggia nel bianco leggiermente; ritrouasi in glebe composte di pellicciuole, che strettamente si abbraccian l'vna l'altra; & è la sua gleba molle; e lubrica al tatto, e fregato su'l nero vi lascia leggiera linea di bianco; posta al fuoco si mutano le sue membrane prima in color bianco simile à scaglie di pesce, e finalmente disciogliendosi in fogli, passano in colore interamente bianco, & argentino, vegeta in pietra bianca pumiciosa, e che posta a fuoco rende odor di solfo.

Lubricità del Talco glauco.

Talco verde. Il Talco verde si diuide in fogli ampi, e piegheuoli; percioche non hà egli rigidezza alcuna, ma solo tenacità; riluce nel verde oscuro, e posto à fuoco gonfia, e si rilassa in fogli sottilissimi di colore argẽtino partecipe di color aureo; resiste per la strema sottigliezza men de gli altri al fuoco.

Flessibilità del Talco verde.

Talco crustoso. Il Talco crustoso nella sua generalità è di color piombino, e con ciò mostra alquanto di verde sparso di argentino; si scioglie in cruste, e veste le vene de cuogoli, à quali stà fortemente attaccato, & alle volte confuso si che non si distinguano,

Talco crustoso vnito cõ le pietre da vetro.

General considerazion nelli Talchi. Cap. IV.

MEntre dunque vogliamo far general considerazion dell'esser loro; hanno li Talchi communicanza con li metalli, delche n'habbiamo argomento, e dall'istesso color de metalli, che imitano, e dalla lunga resistenza che fanno al fuoco, oltre l'odor di solfo, e la somiglianza c'hanno de fogli con l'Orpimento; perloche diciamo, che dal principio sulfureo fisso resti in essi la tintura, e virtù di resistere al fuoco, ma le manca l'estensione per lo mancamento del principio mercuriale; è questo più nelli Talchi che sono di consistenza più rigidi; dico ciò perche li più flessili, e che più inchinano alla consistenza dell'Orpimento, per le reliquie del principio sulfureo non fisso, patiscono maggiormente dal fuoco; pigliano li lor colori diuersi, secondo la diuersa corrispondenza, ò participanza de fumi metallici, onde altri ne sono in color ferrigno, come è quel che si ritroua in terra rossa, e quel che è nel Granito, che liga

Communicãza del Talco cõ li metalli.

Diuersità de colori nelli Talchi.

le ſue grana abbracciandole in guiſa di calce; altri ne ſono, come ſi è detto, verdi, e bianchi, e roſſi, e gialli. Il Talco che trameza le granella de ſaſſi arenari, è de minuti fogli, e nel molto caldo ſi ſcioglie la ſua conſiſtenza in molte minute, e ſottili ſcaglie; il Talco de fogli grandi, e piani creſce nel libero, & aperto; il cruſtoſo vien macchiato ſpeſſo di color giallo, che nel ſentire il fuoco, ſi commuta in color di Sandaraca: e queſto men de gli altri tutti ſi fende in fogli: & è di traſparenza priuo.

Del Fiocco di pietra, ò Amianto. Cap. V.

Amianto di natura proſſima al Talco.

ALla conſiſtenza del Talco è giunta la conſiderazion dell'Amianto, coſa di ſuſtanza ſimile; differente, che in vece de fogli hà fibre ſottili, e ſimili à capelli; e come nel geno de geſſi vi è lo Specchio Geſſaro, e lo Schiſto: coſi nel geno de Talchi vi è il foglioſo, & il fibroſo; l'Amianto dunque vegeta in forma de folti, e condenſati capelli, e per conſeguenza in tal ſuſtanza ſi ſcioglie; ſono le ſue fibre fleſſili, nella bianchezza, e nella condizion del colore ſimili al Talco; & altri di eſſi più rigidi ſono, altri più piegheuoli, & più commodi allo diſtenderſi in fila, & al teſſimento: le tele che di eſſo ſi teſſono, ſtanno inuitte al fuoco, e perciò dalle loro brutture col fuoco ſi nettano; ſi fanno anco di eſſo lucigni per l'iſteſſa cauſa; percioche ſenza conſumarſi poſſono ſoſtener continua fiamma. Adopranlo le donne diſciolto in fiocco à prouocare il colore di ſangue alle gote, ilche può egli fare con l'aſprezza della ſua peloſità.

Tele, e lucigni teſſuti dall'Amiãto

AMIANTO PIETRA FIBROSA, DALLE CVI FIBRE *ſi fan lacci, e tele, che ſtanno al fuoco.*

Fiore

Fiore della pietra Islebiana. Nell'istessa virtù di lungamente al fuoco resistere ritrouiamo il fior della pietra Islebiana, sustanza sottile, & aspra, che si raccoglie mentre detta pietra posta in meta si brucia. Ritrouasi nella summità delle mete, & il suo colore inchina al verde; l'istessa sustanza anco rimettono le mete del Pyrite di Gossellaria, come l'Agricola n'insegna, ma in molto minor quantità; da quali osseruazioni di cose esposte all'arte, possiamo argomentar delle generazion natural dell'Amianto.

Fior della pietra Islebiana raccolto dal bruciamento di detta pietra.

Gleba piombina, e congeneri. Cap. VI.

LA Gleba piombina è di color bigio; e di piombo, lubrica nell'esser maneggiata, e ch'imbratta le mani, quasi sustanza vntuosa, nel quale imbrattamento si riconosce vn splendor proprio di metallo; posta la pietra alla violenza del fuoco lungamente la sostiene, stando nel suo essere intera, onde manifestamente si conosce conuenir col geno de Talchi; lascia per la lucidezza, e per la mezanità del colore, segnatura manifesta, e nel bianco, e nel nero; ritrouasi parte fogliosa, che si risolue tutta in scame: parte consistente in forma soda, qual si taglia in fette lunghe, e se ne fa il grafio detto piombino. Meschiasi la fogliosa con la creta detta rubrica in materia de crugiuoli, vasi che per molto spazio di tempo resistono à fuoco potente.

Gleba piõbina hà il tato vntuoso.

Gleba piõbina segna nel bianco, e nel nero.

Gleba piõbina in vso de crugiuoli.

Morochtho, ò pietra Lattita.

Alla Gleba piombina alquanto nell'vso, e nella natura somiglia la pietra Lattita: percioche essa anco è pietra al tatto lubrica, e tirata sù di conueniente soggetto vi lascia li suoi vestigij; perloche si adopra da sartori in segnar li panni; fregata con acqua sù la cote si scioglie in sugo simile à latte, chè si adopra da medici nelli collirij di occhi: percioche dissecca senza asprezza, e mordacità: & è in opinione, che appesa al petto sia rimedio all'abondanza del latte; è detta di color glauco, & alquanto di trasparenza, che posta à fuoco in breue tempo si perde, trasmutandosi in pietra dura, di color bianco, e che non più lascia vestigio di lineamento, e non più si risolue in succo latteo; è numerata da alcuni tra li geni di Marga dura.

Pietra Lattita vicina di natura alla piombina.

Pietra lattita perde la trasparenza, e la potestà di segnare, se stia al fuoco.

Della pietra Mellita. La pietra Melita, la Saponale, e la Seuale sono di vna istessa condizione che la Lattita, differenti di se nella effigie che tengono più rispondente à mele, à seuo, ò à sapone.

Del Lauezzo.

Il Lauezzo, ò pietra Lebetia hà questo nome dall'vso, percioche di esso si fanno gli lebeti, vasi che si appendono al fuoco per scaldar l'acqua; non è discosto dal geno delle pietre Lattite: è questa dunque al tatto lubrica, non hà durezza, facilmente si raschia, e lascia il vestigio di lineamenti sù le vesti; partecipa nondimeno molto della condizion de Talchi; e perciò nel modo della Gleba piombina re-

Lauezzo par- tecipa di sustanza di Talco. Vasi di Lauezzo come si rappezano.

sifte al fuoco senza indurirsi : e se dopo l'essere stata alquanto infogata si franga, si vede in essa disperso apertamente il colore argentino de sottilissimi fogli di Talco; lauorasi al torno in vso de vasi di cucina, e rompendosi si rappezza ligando li frammenti con fila di rame, e sopra delle commisure linendoui cenere incorporata con bianco di vuouo, nel qual modo li vasi lesi rattengono l'humore.

Differenze di pietre idonee in vso de marmi, Cap. VII.

Che cosa propriamẽte si dica marmo.

Marmi altri s'intagliano di figurami, altri si lauorano in opre di pulimẽto.

HAbbiamo trattato delle pietre di facile scioglimento, e di quelle che resistono lungamente al fuoco, e di quelle che al fuoco s'indurisćono nel modo delle opre di terra, hora sono da considerarsi le pietre da calce più dell'altre tutte alle pietre da gesso in consideration vicine & appresso di esse le dure, che riceuon pulitura, e generalmente quelle tutte che vengono sotto nome de marmi: percioche come ne gli ornamenti de glianimali diamo alla pietra il nome di gemma, cosi negli ornamenti de gli edificij si dà il nome di marmo; nella determinazion del qual geno ricerchiamo communemente l'habilità della pietra alla figurezione, e pulimento, cose communi & alle pietre si risoluono in calce, & quelle che stanno al fuoco senza calcinarsi; di queste dunque alcune sono habili alla scultura, & ogni maniera di lauoro; altre habili solo al pulimento, e maniera de grossi lauori,

Delle pietre di statue, e scultura, Cap. VIII.

Pietre conueniẽte à statue.

Marmo non da calce buona.

Vegetazion manifesta nel marmo.

LE pietre di scultura, e statue sono per lo più di sustanza granellosa, e di corpo egualmente ligato, e che non habbia versi molto euidenti, onde percosse col scalpello facciano separamento; tra di queste han nome de marmi quelle, che riceuono pulitura, e riflesso di luce; in questo seruizio è appo noi conosciuto il marmo Carrarese di consistenza granelloso, colligato, in ogni verso simile: e per conseguenza ottimo à tutti gli vsi di scultura; patisce in breue dal fuoco, e dalla sua posanza si scioglie in bianchissime grana piccole in guisa de semi de papaueri, e per l'istessa causa peggiora nel tempo all'aria; si cuoce anco in calce mentre stia lungamente al fuoco, ma non è la calce di molta bontà; ritrouasi in alcune parti sparso di marchasita, e segnatamente oue si vede macchiato di color fosco; rende il detto marmo mentre è percosso odor sulfureo; & si hà della sua vegetazione argomento molto euidente; percioche si sono ritrouate le caue già prima fatte nel successo di tempo rinchiuse dall'accrescimento della pietra, e dentro delle caue li ferramenti già innanzi iui lasciati; le sue miniere sogliono esser di tanta altezza,

che di rado nel tagliarlo ſi giunge alle radici onde egli comincia.

Nero Carrareſe. Il Nero è marmo ſcheggioſo mentre ſi lauora, ma di buona pulitezza; e perciò viene in vſo nelli ſcapi di colonne, & altre opre, oue non con la delicatezza di ſcultura, ma con la pulitura ſi fà ornamento: cotto ſi traſmuta in bianchiſſima calce, e percoſſo col ferro, odora leggiermente di ſolfo.

Marmo nero da la calce bianca.

Marmo Græco Pario. Il Marmo Creco Pario è ſimile al Carrareſe, alquanto più duro, e più ſcheggioſo nel lauoro; e che nel romperſi ſi vede ſparſo di fulgide ſtellette, è conueniente alla ſcultura di ſtatue.

Stellette ſaligne nel Marmo Parso.

Marmo Greco ſaligno. Il Greco ſaligno è al Pario ſimile, più duro, e più ſcheggioſo, e di ſtelle maggiori, e più euidenti, ſimili nella grandezza, e rotondità à ſemi di lenticchia, onde dalla lucidità, e traſparenza che tiene ſimile à ſale, è cognominato ſaligno; puzza nel percuoterlo con ferro molto di ſolfo, & è in alcune parti molto bianco, in altre tiene tintura di fumo; reſiſte molto all'ingiurie dell'aria, & è idoneo à groſſi lauori,

Macchie lucide nel Greco ſaligno.

Affumamẽti nel greco ſaligno.

Marmo giallo. Il Marmo giallo è ſimilmente, ò poco meno del detto ſcheggioſo, di ſuſtanza meno arida, e di miglior lauoro, ſi traſmuta in calce bianca, e buona.

Marmo roſſo. Il roſſo è nel lauoro non peggior del giallo, di minor pulitezza, e più arido,

Marmo detto Africano. Il Marmo detto Africano è pietra meſchia di bianco, e nero, in cui le macchie bianche non diſcorrono, ma reſtano in iſola ſimile à ſcudi: ma le nere diſcorrono continuandoſi l'vna all'altra, percioche fà il nero la contenenza del corpo; nella ſuſtanza anco ſono le dette due parti diuerſe: percioche il bianco ſi traſmuta al fuoco in ottima, e pura calce, del nero molta parte ſi fonde in ſuſtanza vitrea, & è in ſe ſteſſo di condizion più dura; onde mentre la pietra ſia eſpoſta à danni, & ingiurie dell'aria, conſumandoſi ſpeſſo il bianco, reſta l'eminenza del nero; le macchie bianche abbracciate dell'auuenamento del nero, ſono mediocremente grandi; e ſpeſſo la pietra è nelle ſue macchie tinta alquanto di roſſo, e per la ſua ſuſtanza ſparſa di marchaſita; li diſcorſi del nero, che ſon quaſi fogli tramezi, altroue ſono piani, altroue piegano in modo di onde; & alle volte vengono attrauerſati da altre vene bianche ſimili à Chalcedonij.

Diuerſità di ſuſtanza nel marmo Africano.

Marchaſita diſſeminata nell'Africano.

Porta ſanta. Il Marmo detto Porta ſanta, nel modo delle macchie è alquanto ſimile all'Africano: la pietra tutta và alquanto al giallo, & al purpureo, de qual colori il purpureo fà inteſſimento in modo di vene ſottili, reſtano ſecondo la varietà dell'inteſſimento ſpazij, altroue maggiori, altroue minori; la ſuſtanza ſua è di condizion lubrica, e ſazia, e del tutto lontana dall'arido, e ſabioniccio; e perciò ſi traſmuta in ottima calce; ſi troua anco l'iſteſſa in molte parti macchiata di bigio, e ſpeſſiſsimo in colore incarnato, con alcuni auuenamenti

Porta ſanta marmo ſazio di humore.

bian-

bianchi di trasparenza partecipi. Nero Meschio Carrarese. Il Nero Meschio Carrarese è sparso di macchie nere, gialle, e bianche, ma il più è di macchie nere; ritrouasi in glebe dentro di terra di coltura che và al rossaccio, si cuoce in calce bianchissima, e riceue buona pulitura, vi è vn'altro Nero, c'hà macchie sanguigne, intessuto di vene, che nel bianco verdeggiano, e se ne fanno scapi di colonne, & altri simili lauori. Verde Meschio. Il verde Meschio hà la prima, e maggior apparenza di verde, ma è composto di tre sustanze diuerse, secondo le quali dà le macchie, e bianche, e verdi, e nere; di queste la nera non si commuta dal fuoco in calce, ma si scioglie in cruste breui, come fanno le spezie di Talco crustoso; la bianca si trasmuta in calce; le macchie così le bianche, come le nere sono breui, e su'l comprendimento di vno ouo; si troua in terra simile à cretaccio, di color cinericio, in tanta grandezza, che commodamente si adopra in scapi di colonne; è generalmente il suo vso in opre di pulitura. Bianco, e Nero. Il Marmo bianco e nero, hà le macchie, che per lo più sono nel compreso di vn dattero, rinchiuso di linee dritte, & angolari, de quali l'vna entra nell'altra, riceue belissima pulitura, e si adopra nell'incrustature, & in colonne di ornamenti. Marmo bigio, ò pardiglio. Il bigio, ò pardiglio, così detto dal suo colore, corrispondente mentre si rompa, di goccie saligne, nel modo che del Greco si è detto; dà calce bianca di condizion buona, e si adopra in ornamenti di fabriche & opre di quadro. Bianco Specchiarello. Il biancho Specchiarello è pietra che si fende in lastre e quadrella di faccie piane, bianche, e splendide à modo di Auorio pulito, e questi successiuamente in altre minori con diuisioni di faccie piane, e liscie, che obliquamente si attrauersano, risoluendosi il tutto in dadi che imitano la figura di rombo; è impatientissimo del fuoco oue scoppia in minute parti, e finalmente viene in calce, accompagnasi naturalmente ad vn'altra pietra bigia, le cui vene ella trameza, e tra le bande di detta pietra quasi humor congelato trà le sponde si ritroua, perloche da se sola per la sua facil diuisione, è inutile alli lauori, ma accompagnata alla pietra bigia detta si ritroua nelli scapi di colonne. Pietre che schioppano. Dunque il detto marmo schioppa al calor potente, e si scioglie fino alle minime sue parti; ilche l'auuiene per hauer egli consistenza da humor congelato, nel modo del sal gemma; sono altre pietre che similmente schioppano: tale è vna spezie de marmi che al fuoco dopo lo schioppamento, si trasmuta in sustanza simile à testa: & tale è il verde auuenato di Prata castello di Toscana.

Nero Meschio Carrarese si ritroua in glebe.

Diuersità di sustanza nel verde Meschio.

Cretaccio in cui si concrea il verde Meschio.

Modo di macchie nel biancho, e nero.

Goccie saligne.

Specchiarello marmo si fende in quadrelli fino alle minime parti.

Specchiarello si fa di humore agghiacciato nelle vene di altri marmi.

Auuenamenti di pietre, e loro ordini. Sono nel numero delle pietre auuennate & molte delle dette, & altre che diremo;

mo: nelle quali generalmente li lineamenti discorrono nel modo che discorrono le vene nel corpo animale; è sono le dette vene per lo più di sustanza diuersa dal resto della pietra, nelle differenze di calcinabile, e non calcinabile, e di foglioso, e non foglioso.

Vene diuerse di sustanza dal resto della pietra.

Verde di Prata. L'auuenamento del verde Pratese è di colore azurrigno, onde imita à punto l'apparenza delle vene nel corpo animale: il resto della sustanza della pietra è di color verde nel giallo; e questa al calor del fuoco schioppia in guisa del marmo Specchiarello; le parti che rappresentano le vene, sostengono la violenza del fuoco, e restano nel suo colore simile à scheggie di Zaffiro; tutta la pietra si lauora in ornamenti di edificij, e vasi, e riceue buona pulitura; dunque l'auuenamento detto è abbracciato dal resto del corpo nel modo che le scheggie ammassate in altro corpo; la detta maniera di auuenamento è propria nel verde di Prata; ma ne gli altri geni sono altre maniere, e nelle gemme Porose habbiamo visto che gli pori seguono la vegetazion della pietra in modo di sottili, e continui meati; gli auuenamenti alabastrini seguono il modo delle bugne, e nodi di alberi.

Quel che fà l'auuenamento nel verde di Prata, & sparso nella pietra à modo di scheggie.

Marmi Alabastrini auenati. Tra gli Alabastri auuenati il Borcatello è di maggior prezzo, & è cosi detto dalla somiglianza, che pulito tiene con li drappi di oro di questo nome; è dunque il Borcatello nel più di color di Ochra discorso da vena purpurea, ritrouasi spesso contiguo à vene di Alabastri trasparenti partecipi dell'istesso color purpureo.

Alabastro Borcatello

Il Pidocchioso è anco di molta stima, e vicino al Borcatello; tiene il nome, dalle piccole forme, e colori, che imita de pidocchi mentre sia pulito; li suoi annodamenti, ò nocciuoli che le danno la varietà delle macchie sono nel meditullio bianchi trasparenti, nel coprimento neri; la sustanza contenente che fà il campo è di color pullo di color meschiato di Ochra, di bianco, e di nero, e perciò pulito mostra il campo di color pullo, seminato altroue di macchie semplicemente nere, altroue di bianche da nero circondate; & le sue macchie sono per lo più lunghette in figura di piccol pisciciuoli.

Alabastro pidocchioso,

Vi è il terzo geno di Alabastri bianchi punteggiati per tutto nelle circolazioni delle macchie, nel modo che si veggono puntate le vene de legni: e questi nell'vniuersità sono bianchi; le vene che'l discorrono sono di color pullo con l'orlo neraccio, oue sono frequenti li piccoli punti; le macchie vanno alla figura quadrangola, il campo fuori dell'orlo è alquanto bianco, & arenoso; à questo è conforme il puntato giallo, che in vece di bianco hà il color giallo con alquanto di bianco; la forma delle macchie alquanto più ritonda.

Alabastro bianco punteggia spezie auuenata.

Alabastro ponteggiato giallo, quarta spezie.

Cipollaccio. Il Cipollaccio è pietra di versi molto euidenti, e dritti, e perciò tagliata secondo il lungo è conuenientissimo à scapi di alte colonne, ma per trauerso del tutto conueuenien-

Cipollaccio marmo conueniente à scapi di colonne mentre sia lauorato nel proprio verso

uenientesaperta secondo il verso delle vene bigie,risplende in modo di mica, e talco; e calcinato si sgrana nel modo di marmo di statue.

Pietre scutate, e stizzate.

Pietre scutate diciamo quelle, che nelle lor puliture han moltitudine di macchie termialte in figura di scudo, maggiori, e ritonde, e quadre secondo le varie occorrenze: quasi pietre composte da giare, che da colliganza di altra materia sono rattenute; de quali altre sono nel geno di pietre che in calce si cuocono: altre sono nel geno più duro, e selcigno: à quali sono in parte simili le stizzate piccole macchie come la pietra porfida, e verde Laconico, che hora chiaman Serpentino.

Pietre scutate nel geno de pietre da calce, ò nel selcigno.

Porfido.

Il Porfido è pietra dura, di color purpureo, sparsa di punti frequenti bianchicci, partecipe alquanto della condizion granellosa, come sono alcune spezie de selci, nel qual geno si ripone; veggonsi di lui oltre che li scapi di colonne, e marmi piani, diuerse forme de vasi, e statue grandi; si lauora recente nelle caue,percioche stando all'aria s'indurisce col tempo in modo, che non più facilmente viene à lauoro; percossa scintilla di fuoco, quantunque meno di alcune altre spezie de selci, sostiene la forza del fuoco,& iui lungamente esposto non scoppia;ma finalmente si fonde in sustanza dura non trasparente.

Porfido lauorato in vasi,e figure grandi

Verde Laconico, ò Verde Serpentino.

Il Verde Laconico, da nostri detto Serpentino, nella durezza, e sue altre condizioni è simile al Porfido: stizzato nel verde oscuro di verde chiaro; ma sono le goccie di chiaro nel verde maggiori,che nel Porfido, e per lo più lunghette,e simili à noccivoli pinei; colligate l'vna all'altra; & è il Verde Laconico più del Porfido scheggioso,e più facilmente al fuoco si lassa, oue il suo verde oscuro si muta in sustanza rossaccia, di color di sapa: il verde che è chiaro in corpo bianco, è simile à pomice; riceue in pietra buona pulitura, e se ne ritrouano sculture di marmo; nondimeno nella habilità dell'esser scolpito,e nella grandezza de pezzi cede al Porfido.

Verde Laconico di condizione,e lauoro prossimo al Porfido.

Serpentino Ceneraccio.

Non è da questo dissimile molto il Serpentino di color ceneraccio,sparso di macchie nere, che attrauersan la pietra in guisa delle macchie de Serpi;è pietra di ottima pulitura,e non se ne veggono pezzi molto grandi,e si lauora per la belezza da alcuni in gemme.

Serpentino ceneraccio macchiato di nero.

Serpentino nero crinito.

Nell'istesso geno di pietre dure è il Crinito, che nel modo del macchiato somiglia al serpentino detto, ma la consistenza tutta è nera sparsa di macchie bigie sono dunque le macchie più della sustanza nera dure, e perciò nelle corrosioni fatte nel tempo dall'acqua, ò dall'aria restano più eminenti,che il resto della pietra; posta à fuoco piglia alquanto di color rosso.

Serpētino nero con macchie bigie più dure del resto della pietra.

Breccia Verde.

La Breccia Verde è composta di giare,che per lo più seguono la gran-

dezza

dezza di noce giogliando, ò di auellana, contenute nella lor madre che le colliga; ſono dunque le dette giare per lo più nella lor cōſiſtenza di color verde parte oſcuro, e parte chiaro, di molta durezza: e ſe ne ritrouan pezzi conuenienti à ſcapi di colonne, e ſono di buona pulitura; e ſe ne ritrouano altre con accompagnamento di color roſſo, ò di Ochra.

Breccia verde hà le giare per lo più in groſſezza di noce gioglanda, ſene ritronā ſcapi grā. di de colōne. Macchie di color roſſo, e di Ochra nella breccia verde.

Breccia Tiburtina.

La Breccia Tiburtina, coſi detta non perche iui ſi generi, ma perche iui, altronde portata, ſi ritroui; è ſimile nell'ammaſſamento alla detta, e le ſue giare ſono per lo più di color nero tramezate di altri colori, e ſegnatamente di Ochra; ſi ritroua iǹ pezzi non molto grandi, e riceue ſimilmente belliſſima pulitura, e ſtà al fuoco come li geni de marmi duri, e ſelcigni.

Deſcrizziō della Breccia di Tiuoli

Selce bigia. La Selce bigia, che appo noi hà nome di Selce, è oſcuramente granita, & nella violenza del fuoco in breue ſi traſmuta in bianco, & in ſuſtanza di vetro traſparente; è frequentiſſima in vſo di ſelce nelle publiche ſtrade, e ſi ritroua ſciolta fra le terre; ſi lauora bene in ſtatue, quantunque con fatiga.

Baſalte. Il Baſalte è ſimile alla Selce bigia nel romperſi, granelloſa, e ſparſa di minute ſcintille, e per le ſue condizioni idonea alla ſcultura; onde ſi veggon di eſſo ſtatue, e vaſi; riceue buona pulitura, e la ſua grana conſuma molto il ferro à cui ſomiglia nel colore: polito roſſeggia alquanto nel nero, e gli ſuoi frammenti non ſono molto diſſimili dallo Smeriglio; ſi fonde quaſi nel modo di Selce; e ſi ſtima l'iſteſſo che la colonna Miſena.

Pietra Paragona. Al Baſalte è vicina di natura, e colore la pietra Paragona, più nera, e granelloſa alquanto nel romperſi; piglia più che le altre pietre tutte congeneri, li colori de metalli, che sù vi ſi freghino: e perciò è in vſo appo maeſtri de metalli, per hauer dalla ſua proua diſtinta conoſcenza della perfezzion dell'oro, e dell'argento ſecondo li ſuoi gradi; inchina nel ſuo nero alquanto al leonato; ma meno del Baſalte: ſi fonde, e creſce nel fuoco in guiſa di lieuito, condenſandoſi prima dal fuoco la ſuperficie del frammento, dopo del che per l'enfiatura che eſſa piglia, crepa, e fa rime; ritrouaſi per lo più negli letti de fiumi, di grandezza della mano ouata, e ſchacciata per vn verſo; e ſi ſtima migliore la parte eſpoſta al Sole; ritrouaſene anco in pezzi alquanto grandi: e ſi lauora in ſcultura di figure nel modo che la Selce, & il Baſalte: e riceue ottima pulitura.

Teuertino. Il Teuertino è pietra da calce, alquanto poroſa, e congenere alle pietre tartare, idonea à cimenti, & all'intagli men ſottili: percioche cede allo ſcalpello più facilmente che la pietra viua da calce: tagliaſi in campi piani, e reſiſte all'ingiurie dell'aria, e del tempo meglio che'l marmo ſtatuario.

Pietra Caſertana. La pietra Caſertana è di conſiſtenza vicina al Teuertino, alquanto poroſa, ma di pori meno euidenti

denti; è pietra conueniente alla ſcultura; ma coſi eſſa come il Teuertino non riceuono la pulitura de marmi.

Nero ſtizzoſo. Il Nero ſtizzoſo è nell'effigie ſimile al marmo Nero non pulito, e ſuole accompagnarſi con alcune vene di bianco; ſchioppa alla forza del fuoco, e ſi traſmuta in ſuſtanza ſimile à teſta.

Del Foglio nero. Il Foglio nero è di natura vicina al geno de Talchi, ſecondo che moſtra la facil ſua diuiſione in fogli; è di color che inchina al pardiglio, non ſi calcina nella violenza del fuoco, ma ſi diuide in fogli più ſottili, traſmutandoſi in ſuſtanza ſimile à teſta, di color cinereo, e finalmente nella lunga violenza facendoſi fuſile; adopranſi le ſue laſtre nelli tetti in luogo de coppi; e lauoranſi anco le meglio ligate in corniciamenti, & ornamenti di edificij; adopranſi anco per notamenti, e memoriali, ſcriuendoſi sù le ſue laſtre con l'iſteſsa pietra tagliata in graffio; anzi di vna ſua ſpezie più diuiſile dell'altre, e più nera, ſe ne compongon libri, aſsettando i fogli in ſottiliſſimi telari di legno; ſono & il Foglio nero, & il Nero ſtizzoſo pietre di vna iſteſsa ſuſtanza.

Delli Marmi Meſchi Graniti. Li Meſchi Graniti vſati in marmi, e ſegnatamente in baſamenti, e ſcapi di colonne, ſono nel geno de ſaſſi arenari, compoſti di grana grande, traſparente in guiſa di gemme, colligata inſieme da fogli di Talco, che le danno apparenza di auuenamento nero, riceuono ottima pulitura per la durezza della grana, ma ſi ſciolgono in breue al fuoco; alcuni di eſſi han la grana bianca, e minore, altri roſseggiante, e maggiore.

Grana colligata da fogli di Talco.

Pietre arenare, e ſabbioniccie. Le pietre arenare, e ſabbioniccie moſtrano manifeſto componimento nella lor ſuſtanza da piccole parti, differenti tra di ſe ſecondo la differenza delle arene, e ſabbie, da quali ſi compongono. Dunque alcune di eſse moſtrano colligamento della grana fatto da altra ſuſtanza: come ſono li graniti colligati dalla ſuſtanza foglioſa di Talco, altre non hanno altro manifeſto ligamento; come ſono per lo più le pietre ammaſsate da ſabbia.

Differēze delle pietre arenare.

Delle Coti. Coti dicono le pietre con quali, ſi aguzzan li ferri; nel qual ſeruizio alcune ſi adopran con acqua altre con oglio, ſecondo le differenze delle lor ſuſtanze, che meglio, con l'vno, ò l'altro humore ſi vniſcano, le Coti di acqua nel commune ſono più aſpre, e più manifeſtamente arenoſe, e debbono le loro granella eſser in tal grado di durezza, e conuenienza col ferro, ſi che fregati inſieme communemente dalla ſuſtanza dell'vno, e l'altro ſi rilaſſi, e ſono per lo più le Coti di acqua di color bianco, che inchina alla paglia, ò alla cenere, altre roſsette, e ſono migliori à tagli ſottili e di grana minute; più mangiano, e ſgroſsano con preſtezza, le di grana grande, e più ſciolta, quali anco più col ferro ſi conſumano.

Coti di acqua

Delle

Delle Coti di oglio la Zuccherina manifestamente si scioglie in grana, e posta fra denti, facilmente si frange nel modo che fa il zucchero l'istessa è alquanto trasparente; e benche prima che si ponga in opra inchini al bianco, nondimeno posta in vso, dalla fregatura del ferro con l'oglio, diuien nella superficie nera; questa fa il taglio del ferro men sottile; l'altre Coti di oglio che sono di grana più minuta, e meno euidente, sono conuenienti à tagli più sottili, e di esse altre sono bianche, altre verdaccie, altre inchinano al leonato; e tutte communemente non si calcinano, ma alla violenza del fuoco si fondono:

Coti di oglio.

Coti di oglio sottili.

Pyrimacha, pietra che stà à fuoco.

La pietra Pyrimacha è nel geno de sassi arenari, di grana bionda, e senza spargimento di mica, così diciamo le piccole pagliole c'han lucidezza metallica. Dunque non si calcina per la proprietà della sustanza arenosa, ne facilmente si sgrettola per la piccolezza della grana non tramezata da mica: oltre che essa per la densità non è facilmente penetrata, e domata dal fuoco, & è discosto dalla natura fluida; s'intaglia commodamente come l'altre pietre arenare di minuta grana, e non riceue splendor dal pulimento; si seruono di essa nelli vasi che han da tenere il vetro fuso, & ouunque bisogni resistere alla possanza del fuoco; se ne seruono anco nel saldar il ferro sù delle gunture delle parti c'han da vnirsi.

Descrizzion della pietra Pyrimacha, e perche stia à fuoco.

Vso della Pyrimacha.

Pietra de Corallari. La pietra de Corallari è congenere alla Pyrimacha; non differente in altro, che nella elettion della grana più habile allo spianamento de Coralli; sono ambe nel geno de Coti di acqua. Smeriglio. Lo Smeriglio è pietra nell'effigie simile alli detti sassi arenari, di sustanza molto più dura, di color pullo ferrigno, che scintilla, e mostra in qualche parte vestigio di rubigine; si ritroua per lo più nelle vene di argento, e si adopra alla spianatura di gemme, e di pietre dure; perloche vi fà impressione nel modo che fà il Diamante, e perciò è adoprato da vetrari in tirar con esso su'l vetro le linee, secondo che voglion romperlo; è lo Smeriglio pietra che stà lunghissimo tempo à fuoco, anzi che venga à fusione.

Pietra da Corallari di condizion vicina alla Pyrimacha.

Smeriglio pietra durissima nel geno de sassi arenari.

Smeriglio im prime nelle gemme, e nel vetro.

Macigno. Il Macigno è spezie di sasso arenaro, di grana minuta, & eguale, e di liga conueniente; perloche è atto alla scultura fino all'vso de figure; è di color beretino verdaccio, & alquanto nella veduta simile allo Smeriglio; non riceue il lustro di pulitura; ma esso è conueniente à dar la pulitura à marmi, & alcune sue vene sono conuenienti in vso de Coti di acqua; adoprasi il Macigno ne gli edificij in ornamenti che riceuono intaglio; ma facilmente si consuma ell'aria, e perciò si adopra dalli più diligenti solo negli luoghi coperti; e si vede egli sparso di certa piccola mica, come è proprio de sassi arenari.

Macigno non piglia pulitura, ma la da à marmi.

Macigno in ornamenti d'intaglio in luoghi coperti.

Piperno. Il Piperno è pietra di color bigio

chiaro, auuenato di vene trauerse oscure, & alquanto lunghette: di cui la sustanza che fà la contenenza tutta, più biancheggia, & è più spongiosa, e tenera, e vicina alla condizion delle pomici; la sustanza delle macchie è oscura, e dura di condizion di selce; perloche mentre si lauora, rende scintille di fuoco; è materia che resiste al fuoco che non sia violento, e nella sua violenza si fonde il molto auuenato, e duro si adopra negli cantoni di edificij, & parti che reggono il peso l'altro in ornamenti grossi. Quel che è di consisteza più eguàle si adopra anco negli ornamenti de fogliami, & intagli.

Sasso Puzzolano. Il sasso Puzzolano è di color simile al Piperno di color bigio pardiglio, senza macchie, e di egual consistenza; la sua sustanza dechina dalla selce bigia alla pomice: & è quasi selce alterata dal fuoco, ma senza manifesta spongiosità; adoprasi come il Piperno nelle cantonate, e pilastri, con alquanto di vantaggio nell'esser sustanza più soda, & eguale, quantunque men si confaccia alla materia della calce.

Cemento Sorrentino. Il Cemento Sorrentino è di color simile al Piperno, ma molto più molle, e di natura che inchina alla Pomice, & al Tofo; adoprasi negli ornamenti di edificio c'habbiano da intagliarsi, & è materia debole, quantunque resista all'aria si fonde come l'altre materie predette.

Del Tofo. Tofo intendiamoo le pietre di sustanza leggiera, e porosa, diferente dalla Pomice: percioche la Pomice è fistulosa, e di meati euidenti, e quasi vetro spongioso atto à raschiare, e pulire il Tofo è di vacuità sparsa, non euidente alla vista; sgrettoloso, e che si scioglie in sabbia; è il Tofo materia siticchiosa, & arida, e si adopra nel difetto di miglior cemento nelle frabriche; sono li Tofi appo noi per lo più di color cinereo, e pardiglio;

Cemento Campano. Il Cemento Campano per lo più tende al color biondo, imitando in ciò vna propria spezie di puzzolana; anzi rappresentandovn corpo dall'istessa puzzlana, ammassato, è pietra facile à trattar nelle fabriche, e di essa con la mistura di puzzolana, e calce gli edificij in breue tempo, & in molta altezza si ergono; sciogliesi al fuoco di mediocre possanza in sabbia, & arena: e mentre il caldo sia violento si fonde in modo di vetro: degenera in somma la pietra nella natura della Pomice, e del Tofo.

Commodità del Cemento Campano. Proprietà del detto Cemẽto.

Lapillo Campano, & astrichi,

Il Lapillo Campano è materia di natura di Pomice, che si genera tra le vene di puzzolana à suoli; e ne sono due differenze: dico il maggiore, e minore; il maggiore è più leggiero, e spongioso, & in grandezza per lo più di noce gioglanda, quantunque ve ne siano pezzi che auanzino la grandezza del pugno chiuso di vn' huomo; si ritroua negli più alti filoni, come materia più leggiera; il minore è per lo più di grandezza di faua, ò di cece, men del sopradetto spongioso, e più

Lapillo Cãpano de due spezie.

e più vtile nell'vſo de pauimenti, nel qual vſo ſi accompagna con calce,& ammaſſati, e macerati bene, che ſiano inſieme, ſe ne fà ſtrato, che conſolidato con mazze à ciò diſtinte, diuien ſuolo ottimo alle ſtanze,da paeſani detto Aſtrigo;dell'iſteſso criuellato,e ſceltone le grana più minute ſe ne fà l'intonicato; gli aſtrighi dopo che per lo molto vſo, ò per altro accidente habbiano fatto vitio, ſi tagliano in finimenti di fabriche, e ſegnatamente in piani de ſcaloni, ò appoggio de parapetti, e menſe ſcouerte ne giardini.

Lapillo Cãpano minore più vtile in vſo di edificij.

Aſtrichi fatti dal Lapillo.

Arenella Campana. l'Arenella, coſi appo noi detta, è ſuſtanza al Lapillo proſſima, di corpo minore, e di ſuſtanza più greue, e denſa, che nereggia, e và al ferrigno, è vtile nelli iſteſſi vſi che il Lapillo, e ſi adopra nelle miſture di fabrica accompagnato alla puzzolana, oue per mancamento di cemento, ò per altra cauſa ſi mettono in opra pietre viue, e di forma inhabile all'aſsettare, oue l'Arenella con la miſtura, poſta in opera riempie le concauità, e mancamenti delle pietre adopraſi per l'iſteſsa cauſa nelli getti di fabriche; ma biſogna ſumminiſtrarla di paſso in paſso; percioche poſta in vna volta, per lo ſuo peſo ſeparandoſi dal reſto della materia, ſi accoglierebbe in fondo, non diſtribuita per tutto.

Natura dell'arenella.
Vtilità dell'arenella.

Vnicorno foſſile. L'Vnicorno foſſile è pietra tenera ſimile ad oſso bruciato, con macchie di lineamenti, e punti neri, rimoſa ſecondo li verſi, e fratture che ſogliono patir l'oſsa; anzi ſi diuide in cruſte ritonde, de quali l'vna abbraccia l'altra, ſimili à laſtre di Auorio, onde alcuni li danno nome di Auorio foſſile; ma l'Auorio foſſile habbiamo viſto eſser nel numero di gemme, ſotto nome di Cameo; poſta nell'acqua caccia bulle come materia di terra ſiticchioſa, ma con ciò non ſi laſcia; ritrouaſi ad eſsa attaccata quaſi madre vna materia ſimile in viſta à cote di acqua, bionda: ma nondimeno coſi queſta parte come l'altra poſte à fuoco, acquiſtano acrimonia, e ſi traſmutano in calce; ſi caua in groſsazza di braccio, e lunghezza di molti paſſi, & è ſtimato volgarmente antidoto contro veleni.

Deſcrizzion dell'Vnicorno foſſile.

Vnicorno foſſile, e ſua madre terra ſi cuocono in calce.

Cemeneo Leccese.

Il Cemento Lecceſe è nel numero de cementi bianchi da calce, è nell'effigie ſimile à geſso ammaſsato, obediente al coltello, & alquanto poluerolento nella ſua ſuperficie, comunque ſia rotto: perloche nel manegiarlo imbratta di polue bianca; ſi taglia in vſo di murare, e ſi adopra anco in ornamenti di edificij con molta commodità per eſſer egli di molta facilità nel lauoro di ſcalpello, di ſerra, e di torno: oltre che molto reſiſte alle ingiurie dell'aria, e delle pioggie, da quali col tempo piglia durezza, condition per lo più commune alle pietre che dan calce; fannoſi anco di queſta con molto beneficio vaſi grandi à conſeruar l'oglio, oue dall'iſteſſo humore contemperata la ſua poluerulenza, ne diuien di ſuſtanza più ſoda.

Deſcrizzione e facultà del Cemento Lecceſe.

Virtù del Cemento Lecceſe nell'vſo di edificij, e di vaſi.

Della Pomice, e della Ligia. Sono la Pomice,

Pomice, e Li[illegible] [illegible] [illegible] zione.

e la Ligia effetti di materia c'hà patito dal calore, e quaſi principij di vitrificatione, differenti tra di ſe, che la Pomice è fiſtuloſa, e di molte manifeſte concauità in guiſa di ſpongia: la Ligia benche leggiera, è di occulta poroſità, liſcia, e ſimile à ſolfo bianco fuſo; nel qual geno paſſano le materie, che ſi traſmutano in vetro, prima che vengano a fuſione tale è la focara che hà patito dal fuoco, in cui vaporando l'humore dalla forza dal calore vengono meno inſieme il peſo, e la traſparenza, e piglia il color bianco: tali anco ſono la Fritta, e la Marzacotta materie preparate dall'arte al vetro: ſono dunque la Pomice, e la Ligia nature contigue alla condizion de vetri, il che non ſi dice gli altri corpi fuſili, & hà la Pomice di proprio la poroſità apparente con l'acutezza de tagli nelle ſue parti ſpianate, onde è attiſſima alli pulimenti, & agguagliamenti de varij ſuggetti: dico e de libri, e di legni, e di pietre, e de metalli.

Fritta, e Marzacotta materie preparate alla fattura del vetro.

Delle pietre Tartare; Le pietre Tartare ſono generate del corſo, e riſudazion delle acque che tracolando per li ſaſſi, nel corſo raſchiano la lor ſuſtanza; partecipa dunque la pietra Tartara della condizion delle pietre per oue paſſa; e piglia varie figure ſecondo il corpo a cui ſi applica; perciò ſi ritroua altroue in cruſte piane, come nelle piſcine, & aquedotti: altroue in cruſte ritonde, e forme de rami, & arbuſcelli: & altroue in altra figura ritrouaſi più ſpongioſa oue ſi è applicata à corpi putreſcibili, e più denſa oue l'humore apprendendoſi in ſe ſteſſo hà fatto li ſuoi accreſcimenti; ſono al condenſamento tartareo più habili, che altre, le pietre da calce: e perciò ſi commuta in calce; ritrouanſi le caue grandi de cementi di queſta natura oue ſono cadute di acqua grandi, che parte penetrando le terre conuicine, parte con la virtù alteratrice della propria ſuſtanza traſmutano li ſuoli del paeſe in queſto geno di pietra.

Condizioni neceſſarie nel le pietre di macine.

Pietre di macina, ò molari. Le pietre idonee à macina ſono nella conſiſtenza ſpongioſe, ma di ſuſtanza di ſelce, onde ſi ſtimano inſieme e dure e frali; percioche conſiderata la ſuſtanza della pietra ſelcigna, e che percoſſa ſcintilla, poſſono ſtimarſi dure; e conſiderato che ſiano ſparſe per tutto di concauità in modo di ſpongie, onde cede alla ſcalpellina, ſi ſtimano facili; ſono dunque queſte pietre, come la loro ſpongioſità moſtra, effetti di calore, che ſolleuando la materia in guiſa di ſpiuma, ne reſta il corpo fiſtuloſo; le Mole Schiaue, coſi dette dal paeſe onde vengono, ſono molto ſpongioſe, e perciò rare volte ſi ritrouano di vn pezzo, ma ſi mettono in opra, commettendo col glutino di Colofonia più pezzi inſieme dentro di vn cerchio ampio, ſecondo che ſi richiede la mola; onde reſtano le pietre e per virtù del glutino, e per la loro ſpongioſità ottimamente colligate; ſono dunque dette pietre di conditione idonea all'vſo di macina, e nella ſuſtanza interna molto bianche, e ſcintillano abondantemente mentre ſiano percoſſe nel ſodo; ma

Mole Schiaue.

nella

nella ſuperficie eſtrinſeca ſono tinte di eſsalazion roſsa. Le pietre di macina Campane ſono di color neraccio, e pardiglio, e delle ſchiaue molto men ſpongioſe, e men dure; e riſpondono nella ſuſtanza alquanto alle ſelci dell'iſteſso paeſe; le men ſpongioſe, e per tal cauſa men buone, s'intaccano con canaletti, che dal centro all'ambito della mola vſcendo con linee oblique dan la preſa del frumento alla macina; alcuni c'habitano gli liti marini cõſolidano le mole con eſponerle all'onde, oue dalla ſuccolenza cauſata dalla percoſsa delle rupi vicine vengono conſolidate.

Mole Campane.

Rimedio delle mole meno aſpre.

Vetro foſſile. Il Vetro è ſuſtanza di compita & vltimata operazion di calore, percioche l'altre ſuſtanze tutte men tre ſi trattengono al fuoco ò di fatto, ò per mezi trapaſsano in queſta natura; è il Vetro nell'eſser ſuo lucido, e traſparente, e rotto fà taglio in guiſa di ferro aguzzo; onde li pezzi de vaſi da Vetro ſono in vſo di raſchiare, e pulire; ſi fa con artificio; e ſimile all'artificiale ſe ne ritroua ſotterra negli luochi d'incendij, quali ambi percoſſi non danno ſcintille di fuoco; altri ſe ne ritrouano in glebe ritonde nel modo delle focare lucide nel romperſi, e traſparenti con nerezza, che nella effigie rappreſentan Colofonia ſpezie di ragia cotta; e queſti percoſſi ſcintillano nel modo iſteſso delle focare; da quali nondimeno ſono differenti coſi nella vegetazion propria delle focare, come nella lucidezza. e fuſion molto veloce, propria à Vetri; delli detti Vetri foſſili altri ſouo ſgrettoloſi, altri ſodi, li ſgrettoloſi poſti à fuoco ſi gonfiano, e piglian forma di bianca pomice, e dopo di ciò lucidezza di vetro fattizio.

Vetro che coſa ſia nel ſuo proprio eſſere.

Vetro nelli rõpimenti hà il taglio come modo à pulir.

Vetri foſſili che percoſſi mandan ſcintille.

Vetri naturali che nel cuocerſi gonfiano

Quelli che ſono continui, e ſaldi, per poca mutazion fatta dal fuoco paſsan dalla forma nera in Vetro bianco fattizio: ſi adopra il Vetro foſſile da gli Americani per aprire, e tagliare in vece di ferro.

* *
*

DELL' HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO VIGESIMOSESTO.

Contiene generalmente la trattazion delle pietre generate da metalli, ò che manifestamente contengano sustanza metallica: & inoltre il riconoscimento delle pietre nella dottrina di antichi.

Propositione della dottrina seguente. Cap. I.

Agionaremo hora, oltre di quel che nella precedente dottrina habbiam detto, delle pietre, e sustanze, che ò nella artificial cottura de metalli si condensano, ò nelle istesse vene naturalmente si concreano.

Del Litargirio, e Moludena. Cap. II.

IL Litargirio piglia la sua consistenza dal piombo liquefatto nelle fucine de metalli, mentre l'argento, e l'oro per operazion di fuoco, & accompagnamento del piombo si purgano dalle sustanze estranee in vasi di cenere, oue il piombo liquefatto cacciando parte della sustanza in modo di spiuma d'incontro il soffio de mantici, tutto in Litargirio si trasmuta, residendo l'oro, e l'argento nel fondo del vase; scintilla generalmente questo Litargirio in modo di mica, e si frange, e pesta facilmente in sottilissima polue, & imbratta di rosso nel modo che il Bolo dell'istesso colore: & è dal vulgo chiamato Litargirio di oro; adoprasi questo istesso nell'impetene, e tinge di colore tra il giallo, e rosso; l'altro che si fà mentre si raccolgono li detti metalli dalle scopature de gli orefici, và al colore che nel fosco biancheggia, & hà mistura di rame per l'incorporamento della detta sustanza raminga col piombo; e questo adoprato nelle impetene; dà il color verde proprio alla rubiginosità del rame; ritornano li Litargirij, posti à fusione, facilmente nella sustanza di piombo; quantunque, per quanto all'apparenza della vista, nessun vestigio di piombo manifesto vi parga; si vnisce per cottura facilmente con l'oglio, e con l'aceto, e fà consistenza ottima per li empiastri, che aiu-

Litargirio onde si generi.

Litargirio detto aureo.

Litargirio detto argenteo.

Litargirij ritornano in piombo.

tano

tano l'operazioni della natura all'empire; & appianare le piaghe, & à chiuderle, & risoluer li tumori.

Moludena.

La Moludena hà il suo concreamento nell' istessi vasi di cenere, mentre l'oro, e l'argento si purgano per mezo del piombo; percioche nelli vasi di cenere oue stanno fusi detti metalli, si fà quasi principio di veste, e di crusta, che di mano in mano nutrita dal bagno de metalli riceue accrescimento, e perciò si fende la Moludena in scheggie lunghe secondo la grossezza del ceneraccio; è sustanza petrosa, e dura: e se ne caua piombo, ma in minor quantità che dal Litargirio; si adopra nell'impiastri nell'istesso vso che il Litargirio.

Moludena oue si generi.
Proprietà della Moludena.

Delle scorie de metalli. Cap. III.

LA scoria è purgamento de metalli, di fusion vitrea, la cui materia, è, ò parte di vena, ò altro che per aiutar la fusione alle vene si accompagna, e dal metallo come purgamento si apparta. questa dunque mentre è accompagnata al metallo fuso nel catino, per la flussilità, & humorosità del metallo, che di essa è più greue, dal metallo si apparta, e soprastà in modo di suolo; suole hauer varij colori, cosi dalla condition del minerale, che è sua materia: come del metallo da cui si separa, di nero, & azurro, di verde, e di bianco; percioche la sustanza che dal metallo vien tinta, riceue il colore proprio del metallo, ò nel suo essere, o alterato dalla calcinatione, e dalla mossa rubigine; cosi il rame nella sua sustanza tinge di rosso, dalla rubigine mossa dal sale delle calcinationi, tinge di verde; & l'argenro tinge di bianco, e nella alteratione, e rubiginosità mossa, di azurro: e con lo scioglimento dell'azurro di verde: il ferro di color fosco, ò che inchina all'azurro, e con la rubigine di sanguigno. Sogliono le scorie ritener seco parte notabile del metallo, e perciò si ricuocono per ricauarne le reliquie; onde la scoria del rame più dell'altre nell'vso della medicina frequente, piglia il nome di Diphrige, cioè la seconda volta cotto.

Materia della scoria.
Scoria soprastà al metallo fuso.
Diuersità de colori nelle scorie.
Scorie che si ricuocono per cauarne il metallo.

Del Diphrige, che non è scoria.

Alcuni in vece della Scoria piglian vene c'habbiano odor di rame, e quelle bruciano per adoprarle nell'istesso vso, del Diphrige; tale è la marc hasita bruciata finche pigli il color rosso, e la vena di Cipro che raccolta simile à fango rasciugata si bruciaua da gli antichi.

Diphrige di altro modo.

Delle scame de metalli. Cap. IV.

LA scama è propria del ferro, che egli per la facile propensione al bruciarsi facilmentente dalla sua superficie, mentre è percosso, rilassa; salta anco la scoria dal rame come metallo esso anco di durezza

La scama del ferro, e del rame.

rezza

Scama da metalli molli

rezza partecipe, è combuſtibili, quantunque meno che dal ferro; ma nelli metalli che non han durezza, e non s'infogano, ma con facilità ſi fondono, ſi raccoglie dalle pelli, ò cruſte, che nella ſuperficie del metallo fuſo ſi condenſano; hanno le ſcame le virtù de metalli bruciati, e ſono di vſo commodo, per la facilità di ridurſi peſte in polue.

Metalli bruciati. Cap. V.

A qual fine li metalli ſi bruciano.

SI bruciano li metalli in molti vſi, oue biſogna peſtarli in polue, & il ferro metallo duro ſi brucia facilmente per lo mancamento del principio mercuriale; li molli facilmente per la ſouerchia humorosità, che facilmente euapora; ma il rame ò col numero de giorni, ò con l'alterazion de ſuoli di ſolfo, e ſale che fanno, accellera il ſuo bruciamento, e corruzzione; deueſi nel bruciar li duri dar fuoco, che non faccia fuſione, percioche la fuſione porta impedimento alla propoſta operazione.

Metalli secõdo la propria conditione richiedono diuerſi modi ai eſſer bruciati.

Rubigini de metalli. Cap. VI.

LE rubigini de metalli prouengono dall'impurità ridondante nel metallo in modo di fiorimento, e della pelugine nelli corpi che s'imputriſcono; e perciò ſono promoſſe da cauſe proritatiue, e corrutrici della ſuſtanza del metallo; prouoca dunque molto il lor naſcimento l'odor di coſe ſalſe, acute, & acerbe, e tanto più mentre ſe li accompagni il calore; vengono fuori per lieue occaſione nel ferro, più tardi nel rame: più che nelli detti tutti pigramente nell'argento; anzi per promouerſi vi è biſogno di artificio; nell'oro in neſſun modo, ſe egli ſia nella ſua purità; ma mentre ſia di altra ſuſtanza partecipe, con l'acerbità de ſughi ſe gli prouoca il ſuo azurro.

Suſtanze che prouocano la rubigine nelli metalli.

L'oro non dà il color celeſtino mentre ſia nella ſomma purità.

Delle ſuſtanze che dagli metalli fioriſcono in forma di pietre. Cap. VII.

LE dette rubigini dunque ſono di conſiſtenza laſsa, e ſimili à terra. dal naſcimento de quali poſsono intenderſi l'altre di ſuſtanza più dura, e che ſono nel geno di pietre, come è la pietra Hematite, la Criſocolla, l'Armenio, il Cyaneo, l'Azuleo, che prouengono nelle minere, ſecondo le proprie differenze delle vene con quali hanno affinità.

Suſtanze dure, che prouengono da metalli in modo delle rubigini

Hematite, e ſchiſto.

L'Hematite è vegetale. che piglia conſiſtenza nelle rubriche, e pietre proprie delle vene di ferro; hà nella ſua ſuperficie color di ferro imbrunito: e rotto è ſimilmente di color ferrigno, partecipe alquanto di

imbrunito: e rotto è ſimilmente di color ferrigno, partecipe alquanto di roſſo, nel modo del cinabrio in gleba fendeſi per lo più in lungo ſecondo le fibre, che dalla radice alla eſterior faccia ſi ſtendono; e fregato ſu la cote con acqua; rende ſugo di color ſanguino; alcuni ſuoi naſcimenti hanno figura di Stirie, che è forma ampia nella radice, e più riſtretta nella punta; e queſti ſogliono eſſer di ſuſtanza più dura, più ligata, e men diſtinti in fibre; altri hanno le teſte tondeggianti, e prouengono in guiſa di più fungi accoppiati inſieme, che in modo di cruſta abbracciano la gleba in cui hanno le lor radici; e queſti più apertamente ſi diuidono in fila, la longhezza de quali fà la groſſezza della cruſta; ſi circondan molte volte le dette cruſte l'vna all'altra con tanto poca diſtinzione: che rendono ſomiglianza di corpo compoſto di più tuniche; ſono nondimeno le tuniche di vno iſteſſo andamento di fila, ſecondo la lor vegetazione dalla radice alla ſuperficie, cominciando nelli lor naſcimenti in forma di piccole acine accoſtate inſieme, e creſcendo con le impreſſioni iſteſſe: onde ſempre reſta nella ſuperficie la diſtinzion dell' vna parte dall' altra: imitando in ciò la figura di ceruella di animali; vſano l'indoratori l'Hematite ad vnir li fogli di oro ſu'l letto oue ſi dà, & à darli l'imbrunimento; perloche eligono li più duri, e che rotti à trauerſo, moſtrino grana più denſa, e più lucida: quali ſpeſſo ſogliono eſſer di tanta durezza; che la lima non vi fà impreſſione; e battuti sù l'ancudine, il martello ne riſalta; dunque al detto Hematite ſi dà la figura, e pulimento con la ruota; ſi ſeruono anco gli orefici dell'Hematite nelle miſture liquide per dare il color all'indoratura data con l'Amalgama, & ſi ritroua alle volte l'Hematite di color dilauato à paragon de gli altri, che è il color croceo: & alle volte di due colori, che è il colore roſſo oſcuro cargo, nelle radici, e giallo nelle parti più in fuori; ſi ſuole anco tra gli Hematiti ritrouar cruſta di colore, & effigie ſimile all' Oſtraco corteccia di animal marino, di condizion di pietra.

Hematite proprio della vena ferrigna.

Verſo nel qual ſi fende l' Hematite.

Color ſanguigno, che dà l'Hematite.

Diſtintion dello naſcimento dell'Hematite.

Superficie eſteriore con impreſſioni ſimili al ceruello degli animali.

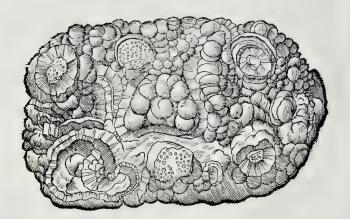
Vſo dell'Hematite, e lor durezza.

Hematite di color croceo.

Cruſta bianca ſimile all' Oſtraco corteccia lapidea de peſci.

SCHI-

SCHISTO PIETRA, SPEZIE DI HEMATITE:
ha file lunghe, e dritte,

PIETRA HEMATITE COMPOSTA DI PIV' NASCIMENTI,
che nelle superficiali impressioni imita il ceruello di animali.

Chryſocolla. La Chryſocolla piglia conſiſtenza nelle vene c'han ſuſtanza raminga di condizion di pietra, di color verde, e di ſuperficie lucida, non traſparente, circonda le glebe, che di detto metallo ſono partecipi in modo di cruſta; poſta

posta al fuoco in breue perde il colore, e diuien nera; l'vsarono gli antichi per glutino dell'oro.

Chrysocholla che circōda le glebe raminghe.

Ceruleo. Il Ceruleo è proprio delle vene di argento; hà nascimento simile alla Chrysocolla, arenoso per lo più, e frangibile; e si ritrouano spesso in vna istessa gleba la Chrysocolla, & il Ceruleo in cruste distinte; che l'vna circonda l'altra; oue per lo più il Ceruleo stà di sotto; e ciò par che con ragione auuenga, mentre consideriamo esser più pronta al fiorimento la sustanza raminga, che l'argentina, onde pigliato c'habbbia principio la Chrysocolla dal Rame, le succede la generazion del Ceruleo; la pietra Armenia è natural mescolanza di Chrysocolla, e di Ceruleo friabile per lo più, e celebrata nelle purgazoni contro l atrabile; vi è oltre di questi il Ceruleo da gli antichi detto Sapphiro, che piglia consistenza nelle vene di oro, di color più viuace, e che lungamente resiste contra l'ingiurie del tempo: sono anco altre pietre à questa sustanza simili di, eccellente pulitura, partcipi dell'vno, e l'altro colore, che è il Ceruleo, e Chrysocolla.

Ceruleo nella vena argentosa.

Perche il Ceruleo soglia star più indentro, che la Chrisocolla.

Pietra Armenia.

Sapphiro de gliantichi.

Cadmia, e Tutia. La Cadmia detta da altri Tutia, è di sustanza lapidea, di color cinereo generata da fumi metallici in guisa di cruste, e figura de corpi, à quali si apprende; la migliore, è la nata dal rame; non hà fusion di metallo: e perciò posta à fuoco non si fonde, finche calcinata riceua fusion vitrea: manda fuori essalazione in parte gialla, e tinge leggiermte le fiamme di color ceruleo: & essa stando à fuoco si macchia diuersamente di rosso, di verde e di giallo: la Cadmia detta Alessandrina è in forma di crusta ritonda, racolta, e condensata d'intorno ritonde verghe di ferro, onde piglia tal figura; e perciò è vniforme dalla parte concaua, e grappolosa dalla conuessa adoprasi da medici à reprimer le flussioni de gli occhi, & à purgar le superfluità delle vlcere, e chiuderle.

Cadmia generata da fumi metallici in modo di crusta.

Cadmia Alessādrina in crusta ritonda.

Argentara. L'Argentara, cha alcuni chiaman Cadmia minerale, è sustanza nel franger lucida, di effigie di argento: ma che in breue da se stessa di bianca, e risplendente, diuien del tutto nella superficie nera, in modo di carbone; è sustanza molto dura, e resiste allo scalpello non altrimente che il bronzo: ma posta à fuoco, quantunque mediocre, si risolue in subbito, e denso fumo, si che non resta di esa reliquia alcuna: il fumo in cui si scioglie, è molto ingrato alli sensi, e nemico alli spiriti vitali, nel modo dell'Arsenico sublimato; perloche si adopra nell'istesso modo che l'Arsenico, à dar morte ai sorci, & altri animali molesti, & à coloro, che nelle caue trauagliano la polue, che di questa minera salta, se ritroui la pelle vlcerata, rode le carni sino all'osa; chiamasi Argentara così dall'effigie, che rotta mostra di argento: come perche ella è indizio, che vi sottogiaccia vena di argento.

L'Argentara dura in modo di metallo posta à fuoco vola in fumo.

L'Argentara corrosiua delle carni.

Gial-

Giallamina. La Giallamina è di consistenza mezana tra le terre, e le pietre; si connumera perciò tra le pietre fragili, e simili à cemento molle: & è alquanto graue, di color semplicemente bianco, ò alquanto di giallo, e rosso partecipe; si conosce manifestamente esser condensata da fumi di natura metallica; onde spesso si vede in forma condensata di minutissimi semi, e granella; giunta al reme fuso, il tinge in color di oro, e gli aumenta il peso, non partendosi tal colore dal rame, se non con lunga violenza di fuoco, e repetite fusioni; partecipa di virtù leggiermente corrosiua; & è medicamento idoneo alle flussioni de gli occhi; euuene vna spezie più dell'altre bianca, che si fende in cruste piane: eccetto che nella superficie vltima oue è racemosa, nel modo della Cadmia delle fornaci; la composta quasi di minute granella giallign, e bianche è stimata di maggior virtù nel tingere; le più simili à cementi trascorse da vene incerte, sono inferiori alle già dette di bontà: percioche contengono maggior parte di terra inutile alla tintura; è chiamata da molti la Giallamina, Tutia, e Cadmia di caua.

[illegible]lamina tinge il rame in color di oro, & aumenta il suo peso.

Diuerse specie di giallamina.

Della Pompholige. La Pompholige, ò Bolla, è fustanza simile à fiocco di lana, generata nelle fucine dalla essalazion de metalli, che iui di continuo si fondono; la migliore è la genorata dalli fumi nella fusion di rame: & è nell'vso medicinale equiualente alla Cadmia, ma di operazion più rimessa, e senza mordacità; e perciò molto lodata nelli medicamenti di occhi; è chiamata la Pompholige da alcuni Arabi Tutia.

Pompholige simile à fiocco

Spodio, ò Cinerula. Lo Spodio, ò Cinerula tiene il nome dalla effigie c'hà di cenere, & è sustanza raccolta dalle fauille, e sottili parte di vene, che nelle fusioni de metalli con l'essalazione s'inalzano, & abandonate dal calore finalmente ricadono negli volti alti delle fucine; hà l'vso della Pompholige, ma è di virtù inferiore.

Spodio materia che solleuata dal calore, ricade nelli suoli delle fucine.

Fior di Rame. Il fior di Rame piglia consistenza dalla densa fumosità del Rame, mentre il metallo fuso per nettarsi dalle loppe nelli istessi suoi vasi di fusione, si ristringe dall'acqua fredda gittatagli sù, oue il detto fiore si condensa in piccole granella; è dunque il fior del Rame di color rosso ramingo, proprio alla sustanza metallica da cui vapora: e si pesta facilmente. Adoprasi nella medicina all'vlcere de gli occhi, delle orecchie, e de genitali, per la virtù che tiene di mundificare, reprimere, saldare, e fermare; hà virtù anco dato nelli proprij modi, di purgare il corpo da grossi humori.

Fior di Rame si condensa dalli fumi del rame in minute granella.

Dello

Delle pietre metalligne. Cap. VIII.

Pietre che participano delle condizioni metalliche.

SOno oltre delle dette, alcune pietre c'hanno la lor ſuſtanza partecipe di natura metallica, per quanto la loro effigie, peſo, & operazione dimoſtrano: quantunque non ſi eſtragga dalla lor ſuſtanza parte di metallo alcuna; tali ſono la Calamita, Zaffara, e Giallamina. Calamita. La Calamita è pietra di color nero ferrigno, che nelle percoſſe gagliarde ſi fende in ſcheggie, nel modo della Selce, & altre pietre ſimili dure; non ſi fonde nell'eſſer ſuo: & ſe non ſia pria per violenza di fuoco vſcita dalla ſua natura, e conuertita in ſuſtanza di pietra propinqua alla condizion di vetro; & hà propria conuenienza col metallo del ferro, alle cui vene ſi accompagna; oltre di ciò hà la Calamita le bande naturalmente diſtinte ſecondo le piaggie del mondo, ſi che & in tutta la gleba, & in ciaſcuna ſua minima parte ſono le iſteſſe differenze, non altrimente che nelle piante è diſtinto il sù, e giù; fatta dunque ſecondo, che nelle piante, diuiſione della lunghezza, le faccie fatte da vna iſteſſa diuiſione ſono di riſpetto oppoſto, l'vna verſo il centro della terra, l'altra verſo il cielo, nella qual differenza anco dall'vna parte piglia nutrimento, dall'altra fà produzzione in oltre de rami; nell'iſteſſo modo la Calamita riſponde alle piaggie oppoſte del mondo, ſecondo il ſuo natural ſito, e corriſpondenza ch'ella hà con le dette piaggie, appetiſce di collocarſi, & in quello ſi riduce, ſe da alcuno impedimento datogli, ò altronde, ò dall'iſteſſo ſuo peſo non ſia rattenuta; e perciò poſta la Calamita sù ò di vn ſuuero, ò di altro legno leggiero à nuoto, non ſi ferma ſinche il ſuo ſito non ſia nella propria corriſpondenza verſo l'vno, e l'altro polo; perloche ſi diſtinguono nella Calamita le dette due bande, l'vna della Tramontana, l'altra di Oſtro. Attrahe anco la Calamita il ferro, & il ferro la Calamita. percioche per la natural ſomiglianza, che è tra di eſſi, l'vna ſegue l'altro; & il ferro anco dal toccamento della Calamita acquiſta diſtinzione delle regioni del mondo, riſpondenti al toccamento, cioè che la banda del ferro c'hà tocco la Tramontana della Calamita, reſti banda di Oſtro: e quella c'hà tocco l'Oſtro reſti banda di Tramontana, non altrimente che nel diuider la iſteſſa Calamita in pezzi, la parte che toccaua Tramontana, è di Oſtro: e la parte, che toccaua l'Oſtro è di Tramontana; oltre di ciò l'abbracciamento, e ſeguela che fa il ferro alla Calamita, non ſolo ſi fa ſenza mezo, ma anco per molti mezi, e veggiamo, che mentre ſiano inſieme più piccoli ferri toccando con la Calamita l'vn di eſſi, ſeguono gli altri tutti; e perciò poſta la Calamita oue ſia limatura di ferro, mentre ſi moua, fatta conſeguenza dell'vn granello all'altro, ſi fà dalla limatura forma ſimile à barba, ſendo che dalla continuazione dell'vn granello all'al-

Calamita ſi confà con la vena del ferro.

Quel che auuenga nella rottura della calamita.

Calamita nel mondo hà determinata poſitura, e giacitura.

Attrattion del ferro, e virtù che le communica

Mezi che danno la communicanza.

Effetto della limatura del ferro nel d'atorno la calamita.

tro si compone corpo lungo in forme di pelo : e dalla moltitudine de peli accostati insieme , forma di barba : oue la drittura de peli và secondo la natural drittura, che è nella Calamità da Tramontana ad Ostro secondo qual ragione anco veggiamo li corpi graui sopra terra secondo la drittura delle linee; che concorrono al centro della terra, sostenersi l'vn l'altro, e far drittura di linee, che nella virtù del perpendiculo si reggono : e la parte più al centro propinqua sostiene la parte rimossa ; la adherenza istessa che si vede nelle limature, e ferri sottili, dalla virtù della Calamita ; si vede anco farsi da ferri tersi, e puliti : di qual condizione sono le punte de scalpelli ; dalla

Beneficio della Calamita nella nauigatione, e nel descriuere il mondo.

communicanza, che fà la Calamita al ferro di drizzarsi secondo le parti del mondo, ne è seguito il beneficio nel poter distinguere in qualunque hora, e condizion di tempo le piaggie del mondo ; e per conseguenza la facilità delle nauigazioni, e modo di descriuer la terra : & il facil modo di portar le caue sotterra ; à questi vsi si prepa-

Fabrica della aguglia.

ra vna sottil aguglia di ferro, in mezo della cui lunghezza sia sede, onde posa sostenersi in bilancio posta sù di vna acuta punta di stilo; dunque l'aguglia toccata dalla Calamita, mentre sia sostenuta in equilibrio, si colloca da se stessa nella propria positura, & indi si di-

Cose che noccciono alla virtù della Calamita, e rimedij.

stinguono le diuerse piaggie del mondo . Isuanisce la detta virtù communicata dalla Calamita al ferro, nel corso del tempo dall'aria, e si conturba da gli odori auuersi, come manifestamente si vede auuenirli dall'aglio, e simili ; si diuerte anco dalla sua positura per vicinanza di altro ferro, che lo volga à se : perloche da gli orefici si procura lo stile c'ha da sostenere l'aguglia, e quanto è d'intorno essa tutto, che sia di altro metallo ; alcuni dunque à prohibire il turbamento, che da altri odori cattiui l'auuenisse, vi tengon il zaffarano per antidoto; e l'aguglia temperata, si tiene sotto vetro, ò in altro modo couerta per ouuiare all'isuanimento dall'aria . Conseruarsi il vigor nella Calamita, s'ella si ritenga sepolta nella limatura del ferro ; qual quanto più purgata sia, e netta da rubigine, tanto è in questo vso migliore ; con questo dunque non solo si conserua, ma si rauuiua la virtù persa . Hora coloro che vogliono far proua della seguela del ferro,& della communicāza della Calamita,e distinguere indi le piaggie del mondo, o mettono perciò sottili, e lunghe aguglie à nuoto sù l'acqua, ò le suspendono nell'aria dal lor mezo con sottil filo: ò pur si seruono dell'aguglia c'habbia sede nel mezo della sua lunghezza, onde si sostenga con alcuna punta ; nel qual modo si veggono ma-

Effetti della Calamita nel tirare, e ributtare il ferro.

nifestamente li mouimenti dell'aguglia. Ma auuiene, che communicato c'habbia la Calamita al ferro l'odor suo : se dopo di ciò se gli auuicini con la parte rispondente alla piaggia opposta della prima, lo stremo dell'aguglia ch'era accostato, si discosta, quasi cacciato,e se gli auuicina lo stremo opposto ; il che è l'istesso, che'l ferro dalla Calamita disposto, accommodarsi nella positura propria di essa Calamita;

lamita; dalli detti mouimenti, da alcuni male osseruati, è nata opinione esser due pietre di natura contrarie: l'vna che tiri il ferro, l'altra che lo cacci.

Manganese.

Alla Calamita è molto somigliante di effigie, e di peso il Manganese, che nel colore inchina al bertino, e principio di pauonazzo. posto il Manganese al fuoco, dopo lunga alterazione, acquista fusion vitrea: & hà virtù di purificare il vetro, se gli sia accompagnato in poca quantità; nel qual modo le toglie il color verdaccio, che egli hà naturalmente; percioche incorporandosi con le lordure del vetro, le separa, e le fà seco essalare; ma accresciuto di misura, il tinge di pauonazzo; sarà dunque indizio della giusta quantità dal Manganese, che il vetro non inchini al verdaccio, ne sia tinto di pauonazzo, mentre si voglia nella sua debita chiarezza: ma dato in abondanza, & accompagnato da alquanto di Zaffara, tinge di color nero; si che secondo le tre dette misure, si adopra à tre varie intentioni, dico al chiarimento del vetro, al pauonazzo, & al nero. Solleua naturalmente il Manganese il vetro, che stà à fuoco, e perciò li vasi oue è copia di Manganese, si lascian voti in maggior parte, accioche il vetro non si versi.

Manganese purifica il vetro.

Quantità di Manganese debita nel vetro.

Manganese dà sollcuamẽto al vetro

Zaffara.

Simile à gli detti è la Zaffara, così nella sustanza, come nel peso, e nella fusione tarda, e vitrea; inchina al colore azurro, e si adopra nella tintura de vetri, e dell'impetene à tinger di azurro.

Zaffara dà il color celestino.

Riconoscimento de gli marmi nella narrazion de gli antichi.
Cap. IX.

HOra riconosceremo alcune altre cose della dottrina de antichi ne gli marmi.

Di Plinio.

De gli geni de marmi, e lor varij colori non occorre trattarne, per la tanta notizia, che se ne hà, e per la tanta moltitudine, non facile ad esser narrata; e possiamo dir che quasi quanti sono gli luochi, tante siano le sue diuersità. Narraremo dunque li più celebrati geni nel giro della terra, con le genti oue nascono. Non si tagliano tutti li marmi nelle caue, ma molti se ne ritrouano sparsi fra terra; il verde Laconico è in gran stima, e più de gli altri tutti allegro; vi sono il Marmo Augusto, & il Marmo Tiberio, ritrouati nel lor principato in Egitto, diuersi dal marmo Serpentino; percioche il Serpentino hà le macchie nel modo istesso delle serpi: gli altri due detti gli hanno altrimente; & l'Augusto hà le macchie, che ondeggiano in modo di cerri di capelli; il Tiberio hà quasi capillatura sparsa inuolta, del Serpentino non si ritrouan colonne, eccetto che molto piccole; e sono di esso due geni; il bianco molle, & il nereggiante duro; di ambi si dice, che acchetino il dolor di capo ligatoui sù, e che giouino con-

Verde Laconico, e spezie diuerse di serpentini.

tro le morſicature de ſerpi; alcuni vogliono, che alli frenetici, e letargie ſi leghi quel che biancheggia: e contro le morſicazioni de ſerpi quel che à chiamato Tephria dal color della cenere ch'egli ha; il marmo Memphite è così detto da Memphi città di Egitto, di natura di gemma, Queſto ſi peſta, e ſi adopra con aceto oue ſia biſogno di bruciare, e ſecare: percioche il corpo à cui è applicato, ſtupidito non ſente il tormento; ſi ritroua nell'iſteſso Egitto il Porfido di color roſseggiante, in cui intrauengono bianchi punti; che ſi poſſono tagliar nelle caue in qualunque grandezza ſi vogliono; di queſta pietra ſe ne portarono di Egitto in Roma ſtatue da Claudio Triario Pollione Procurator di Ceſare, con nouità non molto lodata: onde dopo di eſſo non fù chi l'imitaſse; l'iſteſso Egitto ritrouò nell'Ethiopia la pietra detta Baſalte, di colore, e di durezza di ferro, onde ne riceue il nome; e non ſe ne ritroua maggiore di quel che da Veſpeſiano Imperatore fù dedicato nel tempio della Pace; il ſoggetto è del fiume Nilo, con ſedici figliuoli, che d'intorno le giocano, da quali s'intende l'altezza di altri tanti gombit, che nel ſuo magiore accreſcimento ſi alza il fiume; non diſsomigliante da queſto ſi narra, che ne ſia nel tempio di Serapi, in Thebe, dicato (quanto ſi ſtima) per ſtatua di Mennone, qual dicono, che tocco nel leuar del Sole dalli ſuoi raggi, dia ſchioppo. L'Onycha crederono gli Antichi noſtri, che non naſceſse altroue, che nelli monti di Arabia. e Sudine, che ſi ritrouaſse in Germania, facendone prima vaſi da bere, e dopo anco piedi di letto, e ſedie, Cornelio Nipote, dice, che fù di gran marauiglia, quando Publio Lentulo Spinthere ne moſtrò anfore in grandezza de cadi di Scio: ma che eſso cinque anni dopo ne vide colonne di lunghezza di piè trentadue; è auuenuto dopo variamente in queſta pietra: percioche Cornelio Balbo moſtrò quattro colonne di grandezza mediocre, come coſa di gran marauiglia, nel ſuo Theatro; e noi ne habbiamo viſto più di trenta molto maggiori, in vna ſala, che ſi hauea fabricato Calliſto liberto di Claudio Ceſare conoſciuto, dal molto ſuo potere. Alcuni anco il chiamano Alabaſtrite, & il cauano per farne vaſi da vnguenti. percioche è in opinione, che conſerui bene gli vnguenti incorrotti. la iſteſsa pietra bruciata, è in vſo di empiaſtri; naſce l'Alabaſtro preſso Thebe di Egitto, e Damaſco di Soria; & è queſto più de gli altri bianco: lodatiſſimo è quel che ſi ha di Carmania, & appreſso l'Indiano; ſegue lo di Soria, e di Aſia; il più vile, e ſenza luſtrore è lo di Cappadocia; ſi approuano ſopra gli altri quelli che ſono di color melleo, e nella cima macchiati, e non traſparenti; ſono vizij di queſta pietra il color corneo, ò bianco, e quanto vi è ſimile à vetro. Poco da eſsa diuerſe, ſi ſtimano le pietre Lugdine, ritrouate nel monte Tauro, di grandezza, che non eccedono li piattelli, e le coppe, che ſi portauano prima di Arabia ſolamente, di notabil bianchezza. hanno

Pietra Memphite. *Porfido.* *Baſalte, e ſtatue di eſſo.* *Onycha, e ſua grandezza.* *Alabaſtro.* *Vizij dell'Alabaſtro.* *Pietra Lugdina.*

hanno ancora grande honore due pietre di contraria condizione tra di se, dico il Coralitico ritrouato in Asia, di misura, che non eccede due gombiti, di certa bianchezza, e somiglianza di Auorio. la Alabandica, che è pietra nera, così detta dal nome della sua terra; quantunque nasca ancora in Mileto; dechina nondimeno questa pietra alquanto alla purpura; l'istessa si liquefà al fuoco, e si fonde in vso di vettro; la pietra Thebaica è macchiata di goccie di oro. si ritroua nelle parti dell'Africa, che appartengono all'Egitto; & è di propria condizione vtile à macinar li collirij, medicamenti di occhi; d'intorno Syene di Thebaida vi è la pietra Syenite, che prima chiamauan Pyrropœcoila, cioè di vario colore, di cui faceano li Re gli Obelisci dedicati al Sole; sono questi lunghi in forma de traui, e nell'effigie tengono argomento dalli raggi. Solari; ilche viene anco significato dal nome che se gli dà da gli Egizzij.

Alabandica

Pietra Thebaica.

Obelisci significatorij de raggi solari.

De gli altri geni di pietre dalla dottrina di Antichi.
Cap. X. Di Plinio.

SOno tra se marauiglie, le crescenze de Marmi nelle lor caue. de quali ne fa fede Papyrio Fabiano; viene anco affermato da cauatori, che spontaneamente si riempian l'apriture, che vi fanno. Hora passando dalli marmi à gli altri geni notabili di pietre: occorre la Calamita, à cui par che la natura habbia dato, e senso, e mano; è cosa certo di marauiglia, che il ferro materia domatrice quasi delle cose tutte, sia vinto, e corra ad vna, che par vana forza, da cui vien ritenuta; fu chiamata Magnete dall'inuentore, e fù ritrouata, come Nicandro narra, in Ida; ma si ritroua in altre parti; l'ottima è l'Ethiopica, e si argomenta, che sia di questo paese, mentre essa attragga l'altre Calamite; non lontano dal luogo delle Calamite in Ethiopia è vn'altro monte, che dà la pietra detta Theamede, che caccia, e rifuta il ferro. La pietra dell'isola Scyro mentre è intiera và à nuoto sù l'onde: ma rotta in pezzi, si sommerge; in Asso di Troade è il Sarcofago pietra che si fende con il proprio verso di vene; li corpi in esso riposti, si consumano tra quaranta giorni, eccetto gli denti. E dice Mutiano, che li specchi, streghie, vesti, e calzati, che vi si mettono diuengono di pietra. Di questo geno sono anco pietre in Lycia, & in Leuante, che attaccate à corpi viui, li corrodono. Di condizion meno mordace à conseruar li corpi è la pietra Chernite, simillissima all'Auorio, in cui dicono esser riposto Dario. La pietra Pora è simile nella bianchezza, e durezza al marmo Pario, ma meno greue. Dice Theophrasto ritrouarsi pietre trasparenti in Egitto, simili à Serpentino, ilche forse all'hora fù; hora sono queste mancate, e se ne ritrouano dell'altre nuoue. La pietra Asia è di sapor salso, mitiga le podagre, posto li piè dentro di bagno nel vase cauato di essa; perloche

Possanza della Candaia.

Virtù della Calamita Ethiopica.

Sarcofago.

Chernite pietra di minor violenza del Sarcofago.

Pietra Pora di condizion leggiera.

Nelle caue della pietra.

Asia si guariscono difett. delle gambe. Fior della pietra Asia.

in queste caue si guariscono li difetti di gambe, sendo che nelle caue delle altre miniere le gambe s'infermano; quel che chiamano Fiore della pietra Asia è molto simile a farina, efficace à molte cose; & nell'effigie simile à pomice rossa. Theophrasto, e Mutiano credono, che vi siano pietre che partoriscano; e dice Theophrasto, che si ritroui l'Auorio di caua di color bianco, e nero: e che nasceno ossa di terra; e che si ritrouin pietre di condizion di ossa, e pietre che mostrano effigie di palme intorno Monda d'Ispagna, ciò sempre, che si rompono; vi sono anco le pietre nere, stimate in vso de marmi, come è la pietra Tenaria. Dice Varrone, che li marmi neri di Africa sono più saldi, che li di Italia, e che li bianchi sono più duri al torno, che'l marmo Pario. Dice l'istesso, che la Selce Lunese si sega con la serra: e che la Tuscolana salta in pezzi al fuoco; e la Sabina fosca di colore, dandoli l'oglio pigli lustrore: e che in Bolsena si siano ritrouate le mole giratili; certo è che non si ritroua questa pietra più vtile, che in Italia, & è propriamente pietra, non sasso; in alcune prouintie del tutto non si ritroua; e vi sono in questo geno alcune più tenere, che si puliscono con pietre da arrotare, e che di lontano fanno apparenza di serpentini; resiste questo geno molto all'aria, sendo che molte pietre non altrimente, che li legni, patiscono dal Sole, dalle pioggie, e dalle tempeste; sono altre pietre, che non soffriscono il lume della Luna; & altre che dalla vecchiaia si ruginiscono, e che dall'oglio perdono la candidezza.

Auorio fossile, o Cameo.

Luoghi di Varrone delli marmi, e pietre.

Pietra macchiata nel modo de serpi, hoggi Piperno.

Molara, e Pyrite,

Alcuni chiaman la pietra Molara Pyrite, voce che significa l'istesso che focara: percioche detta pietra contine fuoco; ma vi è vn'altro Pyrite, c'hà somiglianza co'l Rame; tra qual è vn geno di condizion grauissima, chiamato viuo che dà molto fuoco. La pietra Ostracita hà somiglianza di testola; e se ne seruono à pulir la pelle, l'Amianto è simile all'Alume; non perde niente dal fuoco; il Geode intendiamo dall'argomento, che abbraccia la terra; il Melitite rimette il sugo dolce, & in sapor di mele; il Gagate hà il nome dal luoco, e fiume Gage di Lycia. Dicono, che in Leucola sia cacciato dal mare, e si raccolga iui fra dodici stadij, & è la pietra Gagate nera, piana, pumicosa, non differente molto dal legno, leggiera, fragile, e di graue odore, se si pesti; delineando con essa li vasi di terra, non si scancellano; e quando si brucia, rende odor di solfo; è marauiglia, che si accenda con l'acqua, e si spenga con l'oglio. Le pietre di spongia si ritrouano naturalmente nelle spongie. La pietra Frigia hà il nome dal pase, & è gleba pumiciosa; si brucia bagnata prima de vino, e si soffia con mantici, finche arrossisca, di nuouo si spenge con vin dolce, ilche si fa tre volte; & è in vso di tinger le vesti. La pietra Selenite, che alcuni chiaman Spiuma di luna, per ritrouarsi piena la notte nelle crescenze lunari, nasce in Arabia bianca, trasparente, leggiera, raschiata; si dà in beuanda à gli epilettici;

Varie differenze de Pyrite.

Ostracite.

Melitite.

Gagate.

Marauiglia nel Gagate.

Pietra Selenite e il Talco

lettici ; e ſi ſeruono di eſſa appeſa al collo le donne contro le malie ; ſi ſtima anco, che appeſa à gli alberi, gioui la lor fruttificatione.

Autore, E noi diciamo, che la pietra Selenite ſia nel geno de Talchi, che per eſſer lucida, e perche nelle minere di pietre ſegue alquanto l'apparenza di ſpiuma, fù detta Spiuma lunare ; alcuni ſtimano, che da gli antichi fuſſe con queſto nome chiamata la Perla de noſtri tempi.

Pietra Selenite, ſecondo alcuni è la Perla.

Thyita. Dioſcorride. La pietra Thyita naſce in Ethiopia, haue alquanto del verde, nel che imita l'Iaſpi; rimette il ſucco latteo, e morde molto, onde hà virtù di purgar gli annuuolamenti della viſta. Autore. Dalche intendiamo la detta pietra eſſer nel geno de Morochthi.

Thyita ſi ſtima eſſer ſpezie di Morochtho.

Pietra Hematite, e Schiſto. Dioſcorride.

La pietta Hematite la eccellente ſi rompe facilmente, & è di color ſatio, ò nero, & in ſe ſteſſa dura, e ſimile; ſenza meſcolanza di brutture, ò diſocrſo di linee : ſi ritroua nella rubrica ſinopica : e ſi fà ancora dalla Calamita lungamente cotta. Quella che è naturale, ſi ritroua nelle minere di Egitto ; ma lo Schiſto ſi ritroua in Iberia di Spagna ; ſi ſtima eccellente, quel c'hà color di zaffrano ſi rompe facilmente, e ſi fende in file lunghe, che egli hà in guiſa di pettine, e di ſale ammoniaco ; alcuni contrafanno l'Hematite con la radice dello Schiſto, ſotterrato nelle ceneri calde, ſinche pigli il colore di Hematite ; ma ſi conoſce il falſificato, perche ſi fende in fila dritte, come pettine, ilche non fà il vero Hematite : ſi conoſce anco nel colore, percioche il falſificato haue il color florido, & L'Hematite vero, l'ha carrico, e ſimile al Cinnabari.

Hematite dura, e ſimile.

Schiſto ſi fende in fila, & è di color croceo.

Hematite cõtrafatto con la radice dello Schiſto.

Pietra Aquilina. Plinio.

La pietra Aetite hà gran fama, e come ſe ne piglia argomento dal nome, ſi ritroua nelli nidi delle Aquiline; e dicono, che ve ſe ne ritrouino due ſpezie : dico maſchio, e femina ; le ſue maniere ſono quattro. In Africa e piccola, e molle, & ha dentro di ſe, quaſi nel ventre, argilla ſuaue, e bianca, & eſſa è friabile ; queſta è ſtimata di ſeſſo feminino : il maſcolo naſce in Arabia, duro ſimile à galla, roſſetto e c'hà nel ventre pietra dura : il terzo geno ſi ritroua in Cypro, ſimile di colore à quelli che naſcono in Africa, ma più ampio, e più dilatato, percioche gli altri ſono di rotondità più gonfia : hà queſto nel ventre vna arena gioconda con pietruzze : & eſſe è così molle, che ſi ſgretrola con le dita, nel quarto luoco è l'Aquilina Taphiuſia, che naſce preſso Leucade, & il luoco oue naſce è a deſtra à coloro, che da Taphiuſia vanno à Leucade ; ſi ritroua nelli fiumi bianco, e ritondo, nel ventre di detta Aquilina ſi ritroua l'altra piatra detta Callimo, di corpo teneriſſimo : allegate le Aquiline alle donne, ò à quadrupedi ritengono il parto : e ſi rimuouono mentre ſiano per partorire. La pietra Samia ſi ritroua nell'iſteſsa iſola oue habbiam

Aquilina Africana.

Aquilina Arabica.

Aquilina Cypria.

Callimo nel ventre dell'Aquilina Taphiuſia.

Pietra Samia.

biam

biam detto ritrouarsi la terra Samia, vtile in vso di pulir l'oro, e diuersi vsi di medicina; la sua proua è, che sia graue, e bianca; La pietra Araba è simile ad auorio, vtile bruciata à dentifricij. In Syphno è vna spezie di pietra, che s'incaua, e lauora al torno, in vasi vtili à cuocere il cibo, & à conseruar le viuande; il che vediamo anco farsi della pietra verde da Como; ma nella pietra Syphonia è di segnalato, che scaldata, dall'oglio si annerisca, & indurisca, essendo ella di natura mollissima; in Belgio secano vna pietra bianca con serra, nel modo de legni, e con maggior facilità, in seruizio di tegole, & imbrici, e se pur piaccia, in modo di coprire detto à coda di pauone; queste pietre si fanno tali con la serra; ma le pietre speculari volendo dargli nome di pietra, come se gli dà, si aprono da se stesse facilmente in qualsiuoglia sottigliezza di crusta; vn tempo si haueano queste dalla Spagna di qua; dopo si sono hauute di Cypro, Cappadocia, e Sicilia; sono nondimeno da posponersi le altre tutte alle di Spagna, e Cappadocia, che sono, e mollissime & ampissime; sono anco le speculari in Bononia, che è in Italia, breui e macchiate, legate à selci, che non men sono della condizione istessa delle di Spagna, che si cauano da pozzi in molta profondità; se ne cauano ancora rinchiuse dentro sasso sotterra: qual si estrae, e taglia, ma per lo più si cauano libere, e da se, non mai più ampie di piè cinque; stimano alcuni, che sia humor di terra, che si agghiacci, nel modo dello cristallo; oue si vede manifestamente l'humor condensarsi in pietra; perche mentre le fiere cascano in detti pozzi, le midolle delle loro ossa tra spazio di vno Inuerno si trasmutano in pietra dell'istessa natura si ritroua alle volte nera: ma la natura della bianca è marauigliosa, che essendo di così conosciuta mollezza, patisce il Sole, e li freddi, e non s'inuecchia; quantunque veggiamo molte piatre inuecchiarsi. Nel principato di Nerone in Cappadocia si ritrouò vna pietra di durezza di marmo bianco, trasparente nelle parti anco oue auuenissero vene gialle, che dall'effetto è stata chiamata Phengite; e di questa pietra ne fabricò il tempio della Fortuna, chiamata Seia, consecrata dal Re Seruio, abbracciandolo nella sua casa aurea, dentro di cui aperte le porte di giorno era luce, che non parea trasmessa, ma rinchiusa, nel modo che le pietre Speculari fanno.

Pietra Syphonia della con[illegible] a[illegible]vezzo.

Pietra che si lauora in la stre con la serra dentata.

Pietre Speculari si fendono in fogli sottili, e piani.

Pre[illegible] di te[illegible] [illegible] condensazion delle pietre Speculari.

Phengite pietra di sustanza continua, simile alla Speculare nella trasparenza.

De gli altri geni di pietre vtili ad opere.
Cap. XI. Di Plin.

HOra passaremo alle pietre operarie, e prima ragionaremo delle Coti con quali aguzzano li ferri; sono molti suoi geni; le Cretesi han lungo tempo ritenuta la lode prima; appresso le Laconice dal monte Taygeto, l'vna, e l'altra de quali han bisogno di oglio; tra le Coti Aquarie la prima lode è della Naxia, appresso

Coti oleatie.

preſſo dell'Armeniaca, le Coti Cilicie richiedono oglio, & acqua. le Arſinoetice richiedono l'acqua ſolamente; ſe ne ſono ritrouate in Italia, che con acqua preſtiſſimamente tirauano il taglio, & oltre le Alpi le chiamate Paſsernici. Vi è vna quarta maniera de Coti vtile à toſatori, che ſerue con lo ſputo humano, molle, e frale: nel qual geno ſono principali le Fiamminitane, nella Spagna di quà.

Coti aquarie
Coti cõ vni di oglio, & acqua.

Sin quì delle Coti. Hora trattiamo delle pietre in vſo de edificij: alcune ne ſono tanto molli, e facili à diſſiparſi, che perciò ſono ſtimate inutili ne gli edificij: ma alcuni luochi non ne hanno altra, come è Carthagine in Africa, la cui pietra viene ſcauata dall'odore del mare, fregata dal vento, e battuta dalle pioggie, e pur ſi conſeruano con la diligentia de gli huomini, che impegolano li muri: al qual rimedio ricorrono, perche ſe l'intonicaſsero, l'iſteſsa calce dell'intonicatura le corroderebbe: indi ne è nato il motto, che Carthagineſi ſi ſeruano della pece per gli muri, e della calce per gli vini; à cõtrario di quel che gli altri fanno, che nell'vſo de tetti della calce, e nell'vſo de vini della pece ſi ſeruono: è vn'altra ſpezie di molezza nelle pietre di Alba, e di Fidena preſso Roma; nel Genoueſato anco, e nell'Vmbria, e Marca Triuigiana vi è vna pietra bianca, che ſi ſega con la ſerra à denti quali quãtunque ſiano facili al lauoro, reſiſtono nondimeno molto alla fatiga, mentre ſtiano al coperto: ma rilaſciano le ſcheggie allo ſpruzzo dell'acque, & alli ghiacci, e brine: e mẽ reſiſtono all'humidità, & all'aura dal mar moſsa; il Teuertino forte per quanto all'altre coſe appartenga, falta nondimeno in pezzi nel vapore: delle Selci le nere ſono le ottime: in alcuni luochi ſono buone le roſse, & in alcuni luochi le bianche, come ſono nelle caue Aniciane, del tenimento Tarquinieſe, d'intorno il lago di Bolſena, e nello Statonieſe, à quali non nuoce il fuoco: e ſcolpite in vſo de monimenti, ſtanno incorrotte contro la vecchiaia; di queſte ſi fanno le forme da tragittarui il Rame; vi è anco vna pietra verde, che grandemente reſiſte al fuoco, ma in neſsuna parte abondante: & oue ne ſia, ſi ritroua pietra, e non ſaſso; la pietra gialla poche volte è vtile in vſo cemento.

Coti ſaliuari
Pietre inconſiſtenti, e ſgretoloſe.
Pece in vſo di edificij per difender le pietre.
Pietre reſiſtẽti, mẽtre ſtiano al coperto.
Selci di cõditioni diuerſe
Pietra verde che non ſi ritroua in aſſia

DEL-

DELL' HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO VIGESIMOSETTIMO.

Nel quale si tratta delle consistenze, e vegetali maritimi.

Riassunto di quel che si è trattato : & che resta da trattarsi. Cap. I.

Abbiamo fin quì trattato delli primi corpi sempli- ci, e delle prime differenze de composti, che in essi si concreano : e varie spezie di minere ; e mostrato insieme come le dette cose vengano accommodate all'humano vso; segue la considerazion del- l'altre cose da principio da noi proposte nel geno di piante, e di animali, ò tralasciate del tutto da scrittori, e non auuertite : ò in parte non osseruate, lasciandone la distesa dottrina à coloro, che di proprio instituto han pigliato a trattarne.

Quel c'habbia à trattarsi nelli seguenti libri.

Del geno de Coralli. Cap. II.

LI Coralli sono numerati tra le piante c'han vita nell'humore : oue naturalmente molli si ritrouano, quantunque estratti nell'aria s'indurischano in consistenza manifesta di pietra da calce, come veggiamo essere molte parti di animali aquatici ; sono li Coralli generalmente ramosi, & han differenza nelli colori, che altri ne siano rossi, altri bianchi, altri neri : & altri striati, altri con impressioni stellari ; euui oltra di ciò vn'altra differenza di Coralli articolari, il cui corpo è composto de parti l'vna de quali all'altre con articoli si alliga, nel modo delle ossa, e membri animali.

Coralli s'indurano nell'aria.
Diuerse proprietà, e nature nel geno Corallino.

Corallo rosso.

Il Corallo rosso, e vegetale marino, il suo primo tronco di mano in mano si distribuisce in rami minori, quasi albero nudo priuo di fogli, e frutti ; & è sustanza petrigna densa, che riceue pulitura eccellente ; si ritroua attaccato à scogli, ò forse à sustanza testacea, e si ritroua vegetare non solo nel suo proprio sostenimento, ma anco appoggiato in modo di veste ad altre piante legnose, di figura, e rami ad esso simili, che mentre stanno interi non mostrano diuersità alcuna da gli altri Coralli, finche fatta rottura per qualche accidente, si scopre l'interaneo legnoso ;

Corallo vegeta da se stesso, & anco in modo di veste di altre piante.

& è

& è per lo più il Corallo di color viuace, di rughe piccole, che con filo continuato accompagnano di mano in mano li tronchi; stà nondimeno naturalmente sopraueſtito di vna ſottiliſſima tunica cruſtoſa, che copre mentre egli è rozo, l'apparenza del viuace colore, che poi ſe gli ſcopre dal pulimento, Lauoraſi in bottoncelli per ornamento coronale delle donne, à quali giunge grazia: ſe ne appendono rami à colli de fanciulli, quaſi amuleto, contro le malie. La ſodezza del Corallo, quando ſia poſto à fuoco, ſi ſcioglie in parti circolari, de quali l'vna circonda l'altra, nel modo delle piante legnoſe: quantunque pria, che ſia tocco da fuoco, il ſenſo non le diſtingua; & è ſuſtanza, che interamente ſi cuoce in calce, calacinato dentro di pomice peſta, le communica la tintura; ſono nondimeno nella detta ſpezie de Coralli diuerſe maniere de colori: percioche altri ſono roſſi, di color carrichi, altri dilauati, & altri pendono al giallo: alcuni ſono di color foſco, e fanno varie meſcolanze, quaſi habbian conſiſtenza da ſugo men purgato, e vario.

Tunica che veſte il Corallo.

Corallo composto di tuniche inſenſibilmente diſtinte.

Tintura de Corallo communicata ad altri corpi.

Corallo nero. Il Corallo nero nella ſuſtanza del tutto ſomiglia al roſſo: diuerſo ſolamente nel colore, che in eſſo è nero: & è rare volte veduto.

Corallo bianco. Il Corallo bianco non altrimente che il nero, nella denſità, e pulitezza che riceue. & in tutte l'altre coſe ſomiglia al roſso: la ſua bianchezza è pura, e lattea: & è alquanto raro.

Corallo ſtellato. Il Corallo ſtellato ſi hà dall'Oceano, & è nella ſuſtanza ſimile à gli altri detti, di color puro bianco, ma nella eſterna ſuperficie notato per tutto di piccole, e ſolte impreſſioni ſimili à ſtelle, onde ne ha il nome; è pianta nel geno de Coralli alquanto grande, di tronchi, e rami ritondi, ſchiacciati alquanto per vn verſo.

Impreſſioni in modo di ſtelle nel Corallo ſtellato

Corallo articolato.

Al Corallo articolato ſi hà queſto nome da gli annodamenti, che tiene ſimili alle giunture di animali; è vegetale fiſso à ſcogli, e ramoſo nel modo de gli altri Coralli, compoſto di pezzi ſimili all'oſsa de ſtinchi di animali ſangnigni, de quali l'vno all'altro con profondi articoli ſi congiunge; ſono dunque detti pezzi di figura dritta, nodoſi nelle teſte e ſtriati nella ſuperficie per lungo; di ſuſtanza, denſa, bianca, forati ſolo con vn ſottil meato dritto nella parte intima, che è via della midolla, che facendo principio dalla radice per tutti li rami ſi comparte; ſciolglieſi la groſsezza di ciaſcuno oſso in più tuniche manifeſtamente e percoſso facilmente ſi fende per lungo; nell'iſteſſi Coralli oltre delle dette parti, che ſono in vece di oſso, e che ſi giuntano, vi è vna groſſa corteccia bianca di ſuſtanza ſimilmente corallina continua, che la pianta tutta veſte; dalle quali oſseruazioni tutte manifeſtamente conoſciamo nel geno de Coralli il mouimento articolare.

Corallo articolato nel modo delle giunture di animali.

Corteccia nel Corallo articolato.

Po-

Pori, e loro differenze. Cap. III.

Pori vicini alla condizion de Coralli.
Differenze nelle superficie de Pori.
Meati interni come discorrano nelli rugosi.
Meati interni, come discorrano nelli puntati.
Nel Poro grande in breue si diminuisce la grossezza de rami.

LI Pori sono vegetali di sustanza à Corallo propinqua, differenti da quello nella porosità, che è de Pori propria; sono nondimeno di essi alcuni più, alcuni meno all'essere de Coralli vicini: ma tutti communemente bianchi; quelli che più bianchi, e più densi sono, oltre che nella sustanza più à Coralli si somigliano: ritengono anco più l'istesso modo di ramificare. Sono li lor tronchi in altri di superficie rugosa, in altri puntata; li rugosi hanno le linee delle rughe correnti per lo lor lungo, che di mano in mano secondo li rami si appartano, & esse l'accompagnano; hanno anco li meati nella loro interna spongiosità correnti per lo lungo delli rami, con partimenti appoggiati su'l commun filo di mezo. Quelli la superficie de quali è puntata, hanno li meati, che à modo di linee dal centro, partendosi dal filo mezano verso il circuito, la grossezza del Poro trauersano.

Poro grande.

Il Poro che chiamiamo grande, da vna radice si diffonde in rami; il tronco alla radice è quasi in grossezza di braccio humano: ma paragonato al geno de Coralli non haue altezza corrispondente: percioche con breui interualli, secondo che caccia li tronchi, diminuisce nella grossezza: onde in poca altezza del tutto manca; termina in germogli di grandezza di piccoli pollici; dunque nelli tronchi maggiori è densa come Corallo, negli vltimi germogli è molto poroso, e frale; è questo di color bianco, di superficie rugosa, & hà le altre conseguenze nella general considerazion dette.

Spessezza d'inforcature, e di rimameati nel Poro ramoso.
Meati, come discorrano nel ramoso.
Meati come discorrano nella Mile pora.
Poro simile à Sauina.

Poro ramoso.

Il Poro ramoso hà similmente effigie di bianco Corallo; tiene il nome di ramoso dalla molta frequenza d'inforcature, e rami, che li danno dilatazione; ha nella radice grossezza di deto humano: de rami propriamente ritondi di superficie punteggiata con la conseguenza detta de Pori, che dal filo di mezo partendosi, trauersano la sua grossezza; si dilata per lo più in ampiezza di vna spanna, & è nella durezza del geno de Pori più à Coralli vicina.

Mille pora.

La Mille pora hà moltitudine di germogli, che à modo di folte cannuccie accozzate insieme nascono; hà dunque ciascun nascimento forma di canna con suoi nodi, con la superficie rigata per lungo, e sua consegnenza de meati.

Diuersità altre de Pori.

Oltre delle dette, vi sono diuersità altre de Pori, de quali hora diremo; de quali vi è la spezie nel figuramento simile alla Sauina, pianta terrestre: percioche hà ella rami sottili, e compressi per vn verso: & è di superficie punteggiata con piccole eminenze da gli

punti:

punti; & vn'altro che nel rameggiare imita le corna de cerui, di superficie punteggiata, di altezza men di spanna; & la Rete pora, che è di foglio continuo alquanto crespo, ordinatamente trasforato, sì che rassomiglia reticciuola, che dal nascimento và verso l'orlo, dilatandosi in modo di tazza con l'orlo increspato; & la Frondipora di condition vicina alla detta Rete pora, con le forme de frondi simili ad assenzo, & herbe nello istesso modo intagliate, con eminenze nella parte esteriore simili à costole, e nerui de fogli: oue li stremi delli fogli intagliati si giungono in modo, che fanno anco alquanto apparenza di rete; & vn'altra spezie de Pori simili à matassa, di filo concauo, quantunque sottil sia, e si appoggia ad altre sustanze; e vi è il Poro tubulare, che tien forma de picciuoli tubuli, da cui nascono altri tubuli, rugato nella superficie di dentro, e puntato nella di fuori, e poroso nella istessa sustanza delle cruste; si ritroua dentro di esso spesso materia di Alcyonio, ò altra sustanza; & vn'altro da alcuni detto Anguino, perche rassembra spoglia di serpe. Questo è consistenza appresa d'intorno le radici di alga, ò di altra simil materia, e quasi incrustatura composta di molte, e sottilissime spoglie, de quali l'vna veste l'altra, simili per la condizion del colore, sottigliezza, & impressioni, delineamenti à spoglie de serpi; è sustanza porosa, e molto fragile per la strema sottigliezza delle tuniche, di color bianco, & oue l'vna tunicha dall'altra si separa di splendidezza argentina; Oltre delle dette vi sono le chiamate da alcuni Madripore, nascimenti cannolari, che prouengono da vn commun ceppo, attaccati tra di se nalle radici: onde rappresentan forma simile à fauo sono questi nascimenti cannolari di sustanza simile ad osso spongioso, e ciascun finisce in vna concauità compartita con partimenti dal centro, e con vn fioretto in mezo dell'istessa sustanza; di grandezza di piccolo deto: di grossezza eguale dal principio allo stremo, rugati di fuori di trauerso, il che in nessun de gli altri detti Pori auuiene; sono anco couerti, mentre sono di recente pescati, di alquanta sordidezza purpurea, che dopo nel tempo seguente si annerisce,

Poro simile à corno di ceruo. *Reta pora.* *Frondipora.* *Poro in figura di matassa* *Poro tubulo.* *Poro anguino* *Madripora.*

Tubulara purpurea.

Alle dette maniere de Pori è di condizion simile la Tubulara purpurea consistenza marina, composta di piccoli tubuli, ordinatamente accostati insieme, di color viuo puniceo, concaui, e lisci di dentro, e fuori, vniti da alcune trauerse cruste, disposte con eguale interuallo; si stima madre oue si concreino animali marini, nel modo, che le api nelle faui; da alcuni è numerata tra gli Alcyonij.

Tubulara.

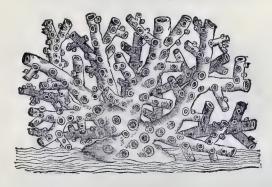
Riaſſunzion delle coſe dette. Cap. IV.

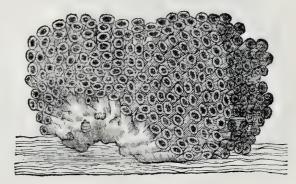
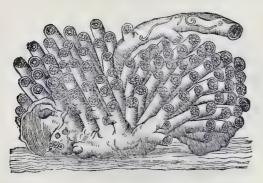
DElle dette conſiſtenze lapidee altre ſono riconoſciute ſemplicemente ſotto ſpezie di piante lapidee, come li Coralli ſono, e le ſpezie de Pori: altre degeneranti al geno di animali, come le Madripore, de quali altre ſono di primo naſcimento, altre diramano, e pigliano aſſiduamente aggiunta, indurandoſi la parte antica in manifeſta conſiſtenza corallina, e concreandoſi le noue, aggiunte in conſiſtenza miſta di Poro, e di ſordidezza carnoſa; ma la Tubulara vltimamente detta, è ſemplice concettacolo di concreazioni animali.

SPEZIE DI CORALLO DI COLOR PIV BIANCO *punticchiatto nella ſua ſuperficie: tubercoloſo: di tronchi molto più groſſi, che il roſſo; naſce nell'Oceano, e ſi ritroua anco nel Mar maggiore.*

CO-

CORALLO STELLATO SPEZIE DI CORALLO MEN SOLIDA, e men bianca, che il precedente, portata à noi da mari di Spagna.

CORALLO BIANCO FISTVLOSO, SPEZIE DI CORALLO di rami frequenti, bucati nella superficie portata à noi da Sicilia.

CORALLO ARTICOLATO,
portato à noi da Maiorica isola.

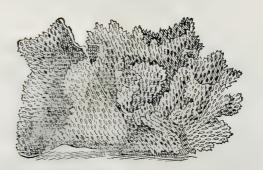
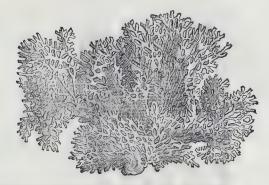
MILLEPORA.

MADREPORA, NASCIMENTO FOLTO DE PORI intalgiati in modo di ſtella, con ſtremità piana; han alcuni veſtigij di membrane in detta ſtremità, e nelle cauità che in eſſa peruengono.

MADREPORA RAMOSA CON LE STREMITA TERMINATE in piano, nel modo dell' altra detta: ſi vede nelle parti de ſuoi tronchi molta differenza, percioche le parti che ſono in luoco de tronchi primi, ſono denſe, e bianche in modo de Coralli. le ſeguenti e che ſono quaſi annue aggiunte, ſono rare, e deboli, e di color oſcuro, e purpureo, e contenenti alquanto di ſuſtanza ſimile à membrana, onde puote argomentarſi eſſere in eſſa participazion di uita ſenſitiua, nel modo che è nelle vele marine, e nelle ſpongie.

PORO CERVINO.

RETEPORA

Eschara marina.

FRON-

FRONDIPORA
Eſchara marina.

TVBVLARA PVRPVREA, ALCYONIO MILESIO SECONDO ALCVNI.

TORO ANGVINO, ALTRIMENTE ADARCE,
si concrea nell'acque salse oue sta il mar quieto, d'intorno l'alga, & altri corpi: si ritroua appo noi nel mar morto, sotto Baia.

Sauaglia, La Sauaglia è pianta nel rameggiare, e l'effigie tutta simile à Corallo, di sustanza di legno, nera, densa, e lucida in modo di Ebeno pulito. Hanno stimato li medici de tempi nostri, che fu l'Antipathe, e Corallo nero di Dioscoride, ingannati dalla molta somiglianza, che la Sauaglia tiene col Corallo pulito; ma come si è detto, si ritroua vna propria spezie di Corallo nero; cresce la Sauaglia in grossezza più che di pollice, & altezza più che di gombito, e si ritroua spesso di sustanza di nero Corallo vestita. Alla considerazion de Coralli, e Pori, che quantunque siano di condizion petrigna, e si cuocano in calce, sono nondimeno riceuuti in numero di piante, segue la considerazion de vegetali di consistenza herbacea, ò carnea, la condizion de quali s'incarbona, & incenera, & è manifestamente fibrosa, ò carnosa.

Sauaglia diuersa dal Corallo nero.
Sauaglia vestita di Corallo nero.

Tartufi

Tartufi. Cap. V.

GLi Tartufi ſono vegetali di forma globoſa inegnale, generati ſotto la corteccia della terra; di ſuſtanza calloſa tenera, atta à nutrire, naſcono in luoghi arenoſi, e tra le ſterpi; li noſtrati creſcono per lo più in groſſezza di melo, con corteccia nera, ruuida, e rimoſa: la ſuſtanza di dentro è di color latteo, e ſono communemente grati al guſto; ſono altri Tartufi, che altroue naſcono di ſuperficie liſcia, pallidi, più piccoli, ma al guſto ſciappiti; alcuni ſe ne ritrouano, che contengono dentro di ſe arena, e brecciuole, ò altra materia; il che loro auuiene perche il principio della lor generatione è l'humore, che pigliando conſiſtenza ſopra di tal materia, dopo di ciò creſce; conoſconſi gli luoghi oue ſiano concreati li Tartufi, dalle rime che iui fà la ſuperficie della terra.

Tartufi.

Tartufi di ſuperficie liſcia ſciappiti al guſto.

Suſtanze eſtranee ritrouate dentro Tartufi.

Tartufi fungari. Li Tartufi fungari ſono conſiſtenze congeneri à gli Tartufi di cibo, più duri, e più fibroſi, e nella grandezza moltiplici: onde ſe ne veggono oltre il peſo di libre cento; producono li Fungi nella Primauera, e nell'Autunno; e da alcuni ſi tengono ſotterrati, bagnandoli moderatamente, per raccoglierne li Fungi; percioche dall'humor ſouerchio ſi ammarciſcono.

Tartufi de fungi, e [illegible] grandezza.

Fungi. Cap. VI.

LI Fungi ſono vegetali di natura à piante propinqua: di ſuſtanza laſſa, e prouengono da humor c'habbia penetrato nella ſuſtanza legnoſa de tronchi, radici, frondi, ò altra coſa ſimile, che pigli ammarcimento; pigliano in breue conſiſtenza, e creſcono in breue: e ſono varij di ſpezie ſecondo la proprietà de ſoggetti onde prouengono; ſono dunque differenti, e nella ſuſtanza, e nelle figure; E nella ſuſtanza, altri ſono mucidi, di faciliſſima putrefazzione, & inutili; altri di ſuſtanza alquanto calloſa, riceuuti ne gli cibi; altri ſimili à corio, come ſon quelli che ſi preparano in eſcola di fuoco. altri ſono duri, e legnoſi; E ſecondo le figure, altri ſono ſimili à capi di chiodi, & à cappelli; altri ſimili à ſpongia: altri di figura ritonda, & ouale: altri in forma di alberi priui di fogli. E nel naſcimento, altri naſcono ſoli, altri folti in ceppa, altri in vn certo ordine, che dal fatto ne tengono il nome di ordinati; E ſecondo il ſapore, altri ne ſono di ſapor conueniente, altri ne ſono inſipidi, altri amari, & alcuni di ſapor molto acuto, e piperigno; le figure ſimili à teſte de chiodi, e che rappreſentan cappello chiacciato sù del piede che'l reggi nel centro, ſono li più frequenti, così nel geno de mucidi, come nel geno da cibo; di queſti la parte conueſſa, e ſuperiore è liſcia;

Generation di Fungi da qual materia ſi faccia.

Differenze de Fungi.

Naſcimenti di Fungi diuerſi.

Figure più frequenti à Fungi.

liſcia : la parte concaua di ſotto è piena di ſpeſſi partimenti.

Spongiola. Le Spongiole, così dette dalla forma di ſpongia che imitano, ſono fungi di cibo, di teſta non ſchiacciata, ma globoſa, teſſuta nella ſua globoſità tutta in modo ſimile à faui.

Spongiola.

Ramoſo. Il Ramoſo è nel numero de fungi di cibo, di color bianco, & alquanto purpureo; ſi diuide da vn tronco in molti rami.

Fũgoramo ſo

Borſaro.

Fũgo borſaro

Il Borſaro è ſpezie di Fungo coriaceo, ſimile nella ſuſtanza à corio camoſcio, che altri chiamano aluta, che da vna radice ſuol diuiderſi in rami, che finiſcono in capi ſimili à palle, & ad oua, ò cornetti; dunque dette teſte ſono affatto ſimili à borſe: il ſuo piè è di ſuſtanza più denſa: è queſto Fungo materia di eſcola idonea à conceper il fuoco.

Veſſicchia Fungo, altri ouo lupino.

La Veſſicchia Fungo è nel numero de Fungi molli, inutili al cibo; ſorge da terra in figura di globo, ſoſtenuto da vn piccino: & il ſuo colore così nella corteccia, come in tutto l'interaneo è di colore interamente bianco, mentre è nella ſua giouanezza : ma nella maturità ſi muta l'interaneo in materia fuliginoſa, e finalmente ſcioppando ſi riſolue in polueraccio volatile, di halito graue puzzolento: onde mentre ſi ſcuote ne ſalta l'interaneo tutto, reſtando la corteccia quaſi corio bianco.

Fungo Cambiacolori.

Il Fungo Cambiacolori è nel numero de Fungi marini interi, di teſta ſchiacciata alli communi ſimile : di ſuſtanza, che perde preſto il vigore, e paſſa in conſtenza mucida, con partimenti di ſotto, non dritti, ma intrigati in modo di rete, e che nel mucidirſi facilmente ſi appartano dal reſto del corpo; il Fungo è di colore alquanto giallo, ma preſto paſſa in verdaccio, & azurrigno.

Fungi communi. Li Fungi communi naſcono sù de legni, con teſte conueſſe dalla banda ſoprana, e con partimenti dalla ſottana dritti ſecondo le linee dal centro all'ambito, profondi, facili ad inuerminarſi; ſono li partimenti neri, e le teſte creſcono à molti in ampiezza di ſpanna.

Fungo di pietra. Il Fungo detto di pietra, ſopranaſce ad vna ſpezie de Tartufi grandi di cui habbiamo ragionato; è Fungo intero, la cui teſta dalla ſottana ha partimento di color impagliato, ottimo à cibo.

Orecchiuole.

Orecchiuola Fungo.

Le Orecchiuole ſono ſpezie de Fungi coriacei in forma di foglio, che da vn peduccio ſi dilata in curuatura ſemicircola, intagliato nell'orlo in modo de meza roſa; ha il dritto, & il rouerſo, oue ſono li partimenti come ne gli altri fungi, che dal piccino partendoſi per tutta la larghezza ſi riſtribuiſcono; naſcono ne gli alberi, e ſegnatamente nelle nocare, di color bianchiccio.

Fungo Furfuraro. Il Fungo da cui ci ſeruiamo à ſcuoter la furfura dal capo, è nel numero de Fungi legnoſi, gran-

Il Fungo Furfuraro e di sustanza legnosa.

grande, e quasi vn mezo capo di altro gran Fungo; perloche questo non hà piede, ma si attacca à gli alberi, sù de quali nasce nella sua spezzatura; hà gli suoi partimenti di sotto molto eminenti, con l'aiuto de quali scuotono la furfura.

Fungo Villoso. Il Fungo Villoso è spezie di mezo Fungo, di grandezza per lo più eguale alle due mani insieme aggiuntate, couerta similmente dall'vna parte, e dall'altra di vna tunica muccaginosa, che si discioglie in villi breui, la lunghezza de quali è l'istessa grossezza di tunica: la sustanza di dentro è similmente villosa, li cui villi dalla sua radice oue attacca all'albero, partendosi vanno à ritrouar li villi delle tuniche, così dall'vna, come dall'altra parte raccogliesi da gli alberi de meli nel color di dentro di Ochra, e seccato si annerisce; adoprasi la sua decozzione dalle donne per tinger li veli nelle occasioni à loro lugubri.

Spongie. Cap. VII.

Sustanza delle spongie

Spongia piãta animale assisa.

Ripullulato delle spongie.

SOno alli Fungi di natura propinqua le Spongie vegetali marini, la consistenza de quali è simile à corpo di lana compatta fistuloso vestito, e sparso per tutto di muccagine membranosa; viuono le Spongie nelli scogli, nelle teste, & nell'arena, fermati nella lor radice; & hanno la virtù motiua intrinseca di ristringersi, ò dilatarsi corrispondente alla proprietà della lor materia: onde percosse dalle tempeste, ò comunque altrimente toccate, si stringono nelle sue radici, e più gagliardamente abbracciano il luogo oue stanno affisse; suelte le Spongie dal nascimento, mentre vi restano radici ritornano quelle à pullulare, e crescere nel modo proprio delle piante. purgansi sotto l'arena per toglierseli la muccagine piscolenta, e resta la lor fibrosità pura, & vtile à gli seruizij à quali si richiede; è proprio di questa spongiosità il facilmente ristringersi, e ristretta ritornar nell'esser suo, & l'esser beuacissima dell'humore, qual ristretta poi facilmente ributta; ma nella muccagine è propriamente il senso, e la vita, con la virtù di poter ritirarsi in se stessa; perloche diciamo, che delli due suoi mouimenti l'vno sia proprio dell'anima, l'altro della materia, e che le Spongie viue solamente possono da se stesse ristringersi, ma il dilatarsi dal ristretto è commune anco alle priue di vita, & alla lanosità mondata dalla muccagine; fassi differenza nelle Spongie secondo il flaccido, e tenente, duro: e molle; denso, e raro: & il poco, ò molto fistuloso, differenze tutte proprie della materia: e nelle figure secondo il globoso, schiacciato, e ramoso.

Proprietà della sustãza della spongia

Nella muccagine della spongia è la virtù sensitiua.

Ristringimẽto spontaneo è proprio delle spongie viue.

Spongia globosa. La Spongia globosa è propria de nostri liti, di forma di melo cacuminato alquanto, di sustanza tenente, arrendeuole, & vtile nell'vso delle Spongie, ma molto fistu.

to fistu.

to fiſtuloſa: di buchi grandi, & aperti; ritrouaſi ſpeſso in grandezza di capo humano, & anco maggiore.

Spongie ſchiacciate. Le Spongie ſchiacciate, ſono di forma ritonda lata, di poca groſsezza, di ſuſtanza arrendeuole, e tenente, fiſtuloſa di meati non grandi, & è per lo concorſo delle condizioni, miglior dell'altre Spongie tutte. Furono queſte Spongie chiamate da gli Antichi Achillee, per la lor ſottigliezza, e ſaldezza, e perciò vtili ſotto l'armature ad impedire le loro ſtretture, & intronamenti; appoggianſi al loro piè nel mezo, nel modo che li Fungi, à quali ſono di forma ſimili.

Spongie dette Achilee.

Schiacciata dell'Oceano. La Schiacciata dell'Oceano è vtile per la ſua conſiſtenza, denſa, e trattabile, & notabile per l'ampiezza della ſua forma; hà queſta diametro di due braccia, con groſsezza di due dita, in forma piana, ampia, e ſchiacciata; inoltre haue nella ſua continenza tutta alcuni feneſtramenti in guiſa di ſtelle di quattro raggi; viue appoggiata nel centro come l'altre.

Forma latiſſima nelle Spongie dell'Oceano.

Spongie Hircine. Spongie Hircine furono. chiamate le dure, che perciò ſono dalla bontà delle Spongie degeneri; ſogliono queſte eſser di figura ineguale, con eminenze diuerſe, concaue, per quali rutta l'acqua marina.

Spongie Hircine di figura ineguale, e tuberoſa.

Spongie velari. Velari diciamo le Spongie, il teſſimento de quali è raro, ſi che toltane la muccagine, che riempie lo ſpazio delle fibre, reſta la lanoſità ſimile à fili, e cappillamenti inſieme legati: e perciò non ſono ſtimate in vſo di Spongie; tra di queſte ne è vna, che con li ſuoi proceſſi rappreſenta piè di vcelli, & la ſua ſuperficie haue aſprezze eminenti, che ſono in modo di piccole punte; & vna che rappreſenta figura ſimile à coda di vcello, le cui fibre dal naſcimento ſi diſtendono nell'vltimo; & vn'altra ſpezie ſimile à corne ceruine: percioche ſorgendo dalla radice ſi dilata in rami ſchiacciati per vn verſo; e queſta ha la ſua conſiſtenza ſimile ad vn laſso, e non denſato feltro.

Velari degenerano dall'altre Spongie e ſue varie ſpezie.

Fuchi ſpongiali. Sono li Fuchi ſpongiali differeti dalle Spongie, nella compoſitione c'hanno delle vergelle interne dure, e denſe, veſtite di fuori di materia più molle, e ſpongioſa, il che nelle Spongie non auuiene, ſendo queſte materia tutta di conſiſtenza eguale. In queſto geno ſono diuerſe maniere, l'vna c'ha ſomiglianza di barba, di più verghe da vn naſcimento ſimili à fibre de radici di alberi, veſtite nella lor lunghezza tutta di breui crini di ſuſtanza ſpongioſa, con andamento ſimile alli capillamenti delle hedere con quali à muri, & alberi ſi attacca, & è di lunghezza pedale: l'altra che diciamo Tufa ſimile ad arboſcello di vn tronco, che ſi diuide in rami; le cui vergelle ſono ſimili à feltro duro, e fiſſile, veſtite dal naſcimento nel d'intorno tutto di folta ſpongioſità ſimile à fiori della Tufa pianta paluſtre; queſta è materia, che facilmente ſi rilaſsa, e compreſsa non bene ritorna nell'-

Fugi ſpõgiali in che ſiano dalle Spongie diuerſi.

Diuerſe ſpezie de Fungi ſpongiali.

nell'esser pristino : perloche degenera dalla natura delle Spongie; sono li rami di questa pianta vestiti simili à dita humane : & alcuni di essi ramificano in forma distesa , in modo di mano di huomo aperta ; altre sono raccollte in tondo , onde ne vien figura simile à pino.

Alcyonij. Cap. VIII.

Consistenza di Alcyonij.

ALle Spongie sono propinqui di consideratione gli Alcyonij materia communemente porosa , stridola nel maneggiare, di consistenza simile à lana, spongia, e paglie, spongiosità molle di ossa, e sustanze simile; partecipe di vegetatione, e che si ferma à radici. tra li detti è l'Alcyonio molle, di consistenza simile à materia di spongia infranta molle, e che cede nel toccare, couerta da velo, da cui sorgono altri germogli di veli in modo di gionchi in grossezza di penna di oca, con caui; nella qual parte si vede intessimento riquadrato di fila sottili nel modo di raro velo; & vi è l'altro duro fistuloso , nella sua consistenza simile à spongiosità di osso, vestito di sottilissima, liscia coperta, con rami in grossezza di pollice , che in alcuna parte si attrauersano , e ligano insieme : fenestrato interuallatamente di buchi , di grandezza di lenticchie , che penetrando procedono per la sua spongiosità, e danno l'ingresso, e regresso all'acqua; qual chiamano duro , perche men de gli altri cede al tatto . Euui il tuberoso simile alquanto à radice enfia di rapo, di corteccia grossetta , e ferma, punticchiato nella superficie ; è nella consistenza di dentro fibroso, di fibre che drittamente dalla concauità della corteccia partendosi, nel mezo suo si ammassano, e fanno inuoglio . Questo dunque è nella sua consistenza tutta bianco , attaccato spesso à radici di alga , di forma tuberosa ineguale . e di grossezza alle volte quanto puote abbracciarsi . Euui anco lo stupposo nella consistenza interanea simile del tutto à stoppa inuogliata, e perciò molle al tatto ; di coperta , che imita l'Alcyonio duro, di figura concaua , e che imita spesso la forma di calice, di odor nelle sue concauità piscoso, e caccia alle volte germogli nel modo che si è detto nel molle.

Alcyonio molle.

Alcyonio duro.

Alcyonio tuberoso

Alcyonio stupposo.

Balla marina. La Balla marina è consistenza non di vegetatione , ma raccolta da minute paglie, e pelli in forma ritonda, dal rotulamento dell'acqua marina; sono dunque nella sustanza delle Balle alcune differenze : percioche altre somigliano à sustanza di feltro; altre sono inuoglio di paglie minute : & altre inuoglio di minute radici, simili nella figura alli ricci delle piante terrestri.

Diuersità nel le palle marine.

Vermicchiara marina.

La Vermicchiara marina è consistenza simile ad inuoglio di lunghi filaccioni ; di materia vicina all'Alcyonio molle , più tenero, e che inchina alla condizion della gomma draganta ; si stima essa

Alcyonio vermiculare.

anco ſpezie di Alcyonio.

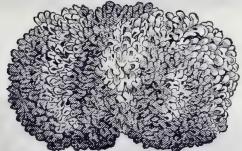
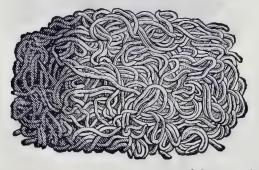
Rete marina.

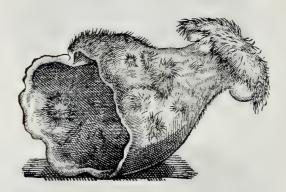
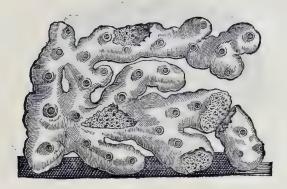
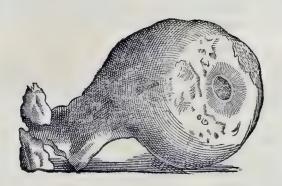
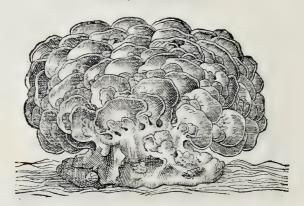
Rete marina Alla Vermicchiara è di condizion vicina la Rete marina, diuerſa nel teſſimento, che moſtra del tutto ſimile à rete, di fili ſottili; va nel colore al purpureo oſcuro.

SPONGIA DI FORMA ARBOREA.

ALCYONIO DVRO. ALCYONIO PRIMO DI DIOSCORIDE *peſcato di freſco ha odor graue di peſce.*

FAVAGINE D'ARISTOTELE, SPEZIE PRIMA COMPOSTA di formelle caue nere, membranose, ordinate in modo di fauo. Alcyonio secondo di Dios.

FAVAGINE D'ARISTOTELE, SPEZIE SECONDA composta di formelle caue membranose sottili, accumolate, e colligate: ciascuna de quali ha alquãto di piegamento. Alcyonio secõdo di Dios.

VERMICCHIARA: ALCYONIO MILESIO, Alcyonio terzo di Dioscoride.

ALCYONIO MOLE,
Alcyonio quarto di Dioscorride.

ALCYONIO STVPPOSO.
Alcyonio quarto di Dioscoride.

ALCIONIO FORAMINOSO:
Alcyonio quarto di Dioscorido.

ALCIONIO TVBEROSO IN FORMA DI FICO, FRVTTO:
Alcyonio quinto di Dioscoride.

MOSCO PETROSO,
da alcuni Alcyonio quinto di Dioscoride.

Fauagine. La Fauagine è vegetale di consistenza composta tutta di concauità piccole eguali, contenute da sottili membrane: hà perciò somiglianza con le rare Spongie, e con li faui; & habbiamo di essa due spezie, l'vna di forme dritte, l'altra di ripiegate; e si ritroua in mole maggiore che di capo humano; è volgare opinione che sia madre de Conchigli marini.

Fuchi marini, Fuco, ò Roccella. Cap. IX.

Fuco nome commune alle piante marine, e speziale ad vna.

SEgue che ragioniamo delli vegetali, che manifestamente sono nel numero di piante. Fuco chiamano molti con voce commune qualsiuoglia pianta marina; ma altri con nome speziale chiamano vna spezie di figura di pianta marina simile à radice di pianta terrena, portata à noi dall'Oceano: è materia di nobilissimo color purpureo; di cui perche anticamente vsarono le donne tingersi le gote, ne è diuenuto il nome di fuco per l'apparente, e finta bellezza. Stimò Dioscoride, che fusse il fuco radice di herba, ingannato dalla somiglianza detta: ma così questa, come molte altre piante marine, sono nella parte eminente simili à radici delle piante terrestri è il Fuco, mentre non se le prouochi il colore, nel di dentro di rosso bianchiccio, di fuori oscuro: si prouoca il colore macerandolo nell'vrina; nel qual modo tenuto di mano in mano si manifesta la tintura: finche giunto ad vn giusto termine se le dia la soda, spezie di sale, per l'vltimo compimento suole per lo più l'vrina darseli al cinque tanti di peso; e più, ò men di questo, secondo la bontà del Fuco; il tempo suo di macerarsi è circa vn mese; la soda se le dà

Ordine di estrarre il colore dal Fuco piãtamarina

setac-

ſetacciata per la duodecima parte del peſo, che aggiunta alla maceratione del Fuco, apporta inſieme & il colore, & l'odore di viola; chiamaſi hoggi il Fuco Rocella, dal colore roſſo, che mena.

Colore, & odore di viola moſſo dalla ſoda.

Lumbricara, altri Corallina. La Lumbricara è herba de rami liſci, ſimili di effigie à lumbrici del corpo humano chiamaſi volgarmente Corallina dalla ſomiglianza alquanto c'ha con la pianta de Coralli; e ſi dà per antidoto preſentaneo à cacciar li lumbrici dal corpo.

Corallina onde ſia così detta.

Lanuta Fuco marino. La Lanuta pianta marina più che l'una, e l'altra delle dette ſi raſſembra à radicamento di herba: di rami bianchi, fleſſili, ſimili à lumbrici, di ſuperficie ineguale, nel modo de lacci, fatti d'intrecciatura, e veſtiti di breue lanugine; ſuole nelli ſuoi ſtremi finire in germini, poſti in tondo à modo di ſtella, ò rameggiamento di ombrella.

Vltime appendici della Lanuta Fuco marino.

Capillara. Ma la Capillara è pianta di rami lunghi, ſottili, e frequenti, ſimili per detta cauſa à capelli: di color biondo, e purpureo; naſce sù gli tronchi di altre piante, nel modo dell'Epithymo: e ſi ritroua frequente nel Fuco cipreſſino.

Capillara pianta marina naſce sù l'altre nel modo dell'Epithimo.

Radicella. La radicella è eſſa anco Fuco vermicolare, e ſimile à radici di herbe: di color bianco, & nel naſcimento alquanto purpureo; finiſce in appendici ſottili: & ſi ritroua attaccata à ſcogli, e teſte marine.

Proprietà della Radicella Fuco marino

Terzola. La Terzola è ſpezie di Fuco vermicolare, ſimile alquanto nell'effigie à ſommità di Myrica, di ſuſtanza tenera, frale, traſparente in parte nel verde; le ſue picciole appendici circondano li rami principali di mano in mano in terzo interuellatamente, con fine quaſi troncato, e ſpeſſo in biſolco, di altezza per lo più di meza ſpanna: e quantunque ſia de rami ſottili, ſi ſoſtiene nell'aria; perdono alle volte le appendici la parità, e l'vna ſi ſtende più in alto che l'altra; naſce in troppe, & ammarcendoſi piglia il color croceo.

Proprietà della Terzola.

Tamariciola. La Tamariciola è nel numero de Fuchi teneri, e fragili, come è la Terzola, di ſcapi dritti ritondi appuntati, e circondati dal pedagno ſino alla ſummità di piccole appendici, di cui ciaſcuna è veſtita d'infrondimento ſottile, non diſſimile alla Tamarice; il ſuo colore per lo più è aqueo; ſecca dimoſtra infrondimento ſimile à pennacchi.

Tamariciola ſecca.

Forcellata. La Forcellata è nel numero delle Lumbricare, che dal pedale con ſucceſſion de inforcature frequenti ſi diuide in rami, e finalmente termina in piccole furcelle; alza circa vn terzo di ſpanna, & il ſuo colore è nel biondo, e purpureo.

Deſcrizzion della Furcellara.

Tremola Fuco. La Tremola è trà la Palmetta, e la Lumbricara; ha gli ſuoi rami compreſſi per vn verſo; e la infortura de ſuoi rami ſomiglia à diuiſione de alcuni fogli ferulacei, aperta, e rara, con le ſtremità che in ſotto ripiegano; tremoleggia facilmente nel maneggiarla; il che le auuiene dalla mezanità della

Deſcrizzion della Tremola.

tà della ſua conſiſtenza, e condition di durezza, che apporta il vibramento; naſce nelle teſte marine.

Fuco cipreſſino. Il Fuco cipreſſino adheriſce à ſcogli, e teſte marine di rami che di mano in mano eſcono da vn tronco, di frondi breui appuntate, e frequenti, di color verdaccio, e nero, quando è ſecco: di altezza di ſpanna, e figura faſtigiata, in modo di cono, molto al cipreſſo ſimile; è pianta molto frequente adoprata da peſcatori à coprirne li peſci, mentre ſi vogliono nella loro recenza conſeruare; la ſtimano alcuni per la quercia di Theophraſto.

Proprietà del Fuco cipreſſino.

Scopara, Pennacchio marino. La Scopara ha l'infrondimento ſimile à villi di penna de peli lunghetti di altri breuiſſimi peli veſtiti; ha il nome dalla maniera dello infrondimento folto d'intorno ſuoi rami, che con la ſummità terminano in vna eguale, e raſa pianezza, onde rappreſenta figura di ſcopa, ò penello d'ingeſſatori. Qual figura ha diuiſamente ciaſcun ramo, e tutta la pianta inſieme; gli ſuoi tronchi ſono di materia piegheuole, del tutto ſimili à lacci di lana.

Laccio. Il Laccio è nel geno de Fuchi vermicolari, di rami alquanto lunghi, e fleſſili, egualmente veſtiti di velli ſimili à breue filamento di ſerico; il ſuo colore è nero lucido, mentre ſia humido; raſſembra nel modo delli rameggiamenti alla Scopara: ma differiſce nella lunghezza de rami, che nel laccio è maggiore; e nella terminatione: percioche l'iſtendimento di peli, che nel laccio finiſcono in mediocre capitello, nella Scopara ſi accogliono in vna ampia ſommità, come ſi è detto.

Scopara ha li ſuoi ſtremi che finiſcono in vna pianezza.

Palmetta marina. La Palmetta marina, ſotto tal nome da Theopraſto anco conoſciuta, è pianta di figura ſimile à felce, di lunghezza di meza ſpanna, di ſuſtanza forte quaſi di pergameno bagnato: nel che in parte ſi confà con la Corallina volgare: di color glauco nel mezo de fogli, e purpureo nelli ſtremi; ſono di eſſe più ſpezie, e bianche, e rufe, & ha increſpamenti de fogli nel fine ſimili à ſoncho; Ve ne è vn'altra ſpezie fiocca, ſottile, e morbida, intanto che cumulata non ſi diſcernono gli articulamenti de fogli.

Diuerſe ſpezie di Palmetta.

Fuchi folliculari. Sono Fuchi folliculari quelli nella compoſition de quali intrauengono parti concaue di aria ripiene; trà detti ſono la Gongolara, e l'Acinara marine.

Gongolara. La Gongolara dunque è di ſcapo lungo, e fleſſile, ſimile à ſottil laccio, da cui ordinatamente con interuallo eſcono rami in modo de fogli di herbe minutiſſimamẽte tagliati; dunque eſſa nelli rami di mano in mano piglia concauità ſimili a gongole di rape, e guſe di altre herbe hortolizie, ſuccedendo l'vna all'altra; creſce in altezza di due gombiti; & è chiamata da Theophraſto Abete marina.

Deſcrizzion della Gongolara marina

Acinara, ò Agreſto marino. Ha l'Acinara più che l'altre piante marine, con la terreſtri conuenienza: percioche in eſſa

essa sono distinti li scapi, le frondi, e gli acini che da scapi con loro picciuoli nascono in modo de frutti; sono nondimeno gli acini vacui, e contengono solamente aria; perloche non può darseli nome di frutto; oltre che manifestamente si veggono detti acini essere in uso di sostentazione, per l'aria rinchiusa, che nell'acqua fa solleuamento; è chiamato questo Fuco con commun nome Agresto marino. Ve ne è vn'altra spezie di lunghe frondi, il cui scapo è più che nella detta flessile simile à laccio, e men ramoso, e le sue frondi rassomigliano à Linaria. Et vn'altra spezie di fronde dentata, lunga, e la pianta tutta di rami più folti, e che meglio da se stessi si sostengono; questa ha nello scapo alcune ruuidezze appuntate; sono le Acinare simili nella sustanza, quantunque differenti nel più, e meno delle loro parti. S'inganna il Lobellio medico, stimando le dette due piante per la Lenticchia marina: sendo che la Lenticchia de antichi è differente del tutto dalle dette, come appresso apparirà.

Acini della Acinara non sone frutti.

Altra spezie di Acinara.

Terza spezie di Acinara marina.

Acinara non è la Lenticchia marina.

Fuchi crestati.

Fuchi crestati diciamo quelli de quali la natura non è semplice scapo, ne semplice foglio, ne distinta di ambedue; ma la pianta tutta è quasi vn foglio, che si diuide in altri fogli in modo di linze; e li fogli sono accompagnati dallo scapo, che è loro in vece di neruo, e sostenimento; & altrimente il loro scapo distribuito in rami è perpetuamente seguito dal foglio: è perciò viene attaccata la parte fogliosa da ambe le parti allo scapo, nel modo che le creste di penne sono accompagnate all'hasta della saetta; auuiene in questo perche nelli primi tronchi la grossezza del tronco è maggiore, e la eminenza del foglio minore, & à contrario ne gli vltimi diramamenti si diminuisce la grossezza dello scapo, e si accresce l'ampiezza del foglio; che nel principio il foglio faccia più apparenza di cresta, e nel fine più di foglio da neruo sostenuto. non hanno dunque questi fogli dritto, e rouerso, come è nelle piante terrestri, ma sono da ambe le bande simili, & da ambe hanno simili eminenze di costole: & oltre de gli rami, che sono in vna pianezza, gli altri che dall'vna, ò l'altra banda escono, seguono tutti l'istesso verso de fogli, e si accostano nel modo, che le palme della mano si aggiuntano insieme. In questo numero sono la Quercia, e la Elce marina; tiene l'vna nome di Quercia dall'incisure delli suoi fogli nelle stremità, onde rende apparenza de rami di quercia, e questa cresce in altezza poco più che di spanna; ma l'altra hà più somiglianza con l'elce per la maggior fortezza de fogli, e maggiore increspamento; suole questa pianta inchinare nel colore al purpureo.

Qual geno de Fuchi s'intenda crestato.

Diuersità nel primo tronco e rami.

Spezie di Fuchi crestati.

Vermi-

Vermilare. Cap. X.

LE Vermilare sono Fuchi simili à vermili di pasta, che si lauorano in vso di cibo, in guisa de lacci, e quantunque siano di color verde mentre vegetano, diuengono nondimeno, persa la virtù vitale nel mare, di color bianco, simile à pasta, di materia arrendeuole in modo di corio camoscio.

Vermilara Ritusa.

Proprietà della Ritusa.

La Ritusa è spezie di Fuco vermicolare, di appendici grandi, esquisitamente ritonde, e nella lunghezza loro tutta eguale, percioche non si appuntano nel fine; la sua consistenza è quasi coriacea, il colore mentre vegeta, verde oscuro; ma secco si trasmuta in color bianco, nel modo, che fanno gli altri Fuchi, onde viene à rappresentare à punto le forme vermicolari di pasta, da nostri detti maccheroni; e perciò appo molti ritiene l'istesso nome; ha di proprio la equalità continuata dal principio fino all'vltimo, diuidendosi di mano in mano in rami ritondi, & terminandosi in vna ampia chioma di pianezza rasa.

Vermilara sempia.

Vermilara sempia.

La Vermilara sempia è di nascimenti tutti dal pedagno, distinti senza rami, & altre appendici, e diminuiti nello stremo, nel che dalla Ritusa è differente.

Fogli marini. Cap. XI.

SEgue la consideration de fogli marini, la consideration de quali è opposta alli Fuchi vermicolari, e che à radice somigliano: di figura ampia, e sottile; nella qual differenza sono la Lattuca, e il Palmifoglio.

Lattuca marina.

Lattuca marina.

La Lattuca marina è pianta di vn foglio continuo diuisa in altri fogli, che da vn centro, e quasi vmbilico commune, s'inalzano nell'acqua simili à frondi di lattuca terrestre, e crespe in modo di scariola; hà sotto il suo vmbilico vno attaccamento in modo di piccola, & oscura radice: & è herba di color verde, mentre viue nell'acqua, ma bianca nel seccarsi fuori dell'acqua; chiamolla Plinio Mosco marino, e la lodò nell'infiammation de tumori, spezialmente de podagrosi.

Palmifoglio.

Mosco marino di Plinio. Palmifoglio.

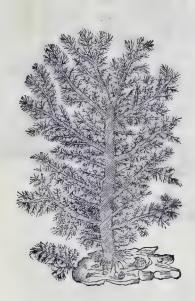
Il Palmifoglio cresce nell'acque marine, nell'altezza per lo più di meza spanna, di foglio piano, che dalla radice di mano in mano dilatandosi si diuide in linze quasi in forma di mano humana.

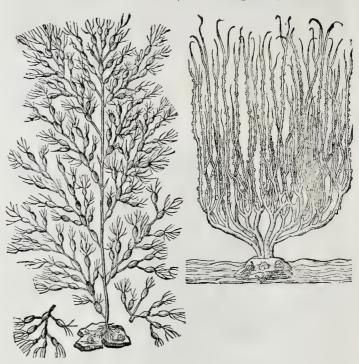
Palmifoglio giganteo, altri Brandone.

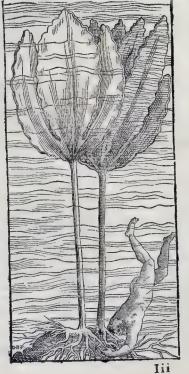
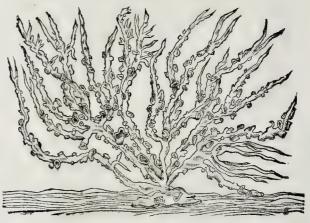
Palmifoglio giganteo.

Il Pamifoglio giganteo, così detto dalla lunghezza del suo foglio, nella

nella quale giunge alle volte à venti ſpanne, naſce ne gli euripi di mare, con vn gambo di grandezza di pollice, di altezza quaſi il terzo del foglio, il cui piede con folto numero di breui radici ſi attacca alla terra; ma il foglio ſi diuide in lunghiſſime linze, nella maniera dell'altro già detto: gli habitatori del Faro, oue ſuol ritrouarſi, il chiamano Brandone, dalla forma di brando ò ſpada c'hanno le dette linze del foglio: qual nome isteſſo ancora danno alle canne.

PALMA MARINA.

ABETE MARINA DI THEOPHRASTO, ſpezie di Fuco folli-colare.

FVCO CAPILLARE PORTATO A NOI dalle parti orientali, ſotto nome di Roccella, eccellentiſſimo in vſo di tinture.

ALGA FVCO; PORTATO DI CANDIA, ADOPRATO ANCO sotto nome di Roccella da tintori.

FVCO GIGANTEO, altri alga lata, nasce ne gli stretti di mare il suo foglio è di sustanza tenente, e coriacea, e perciò gli habitatori dell'Oceano si seruono de suoi fogli in vece di carta, e ne coprono li zuccheri.

FVCO VERRVCOSO, VSATO ANCO SOTTO NOME DI ROCCELLA nelle cintorie, nel modo dell'altro.

Moſchi, Cap. XII.

MOſchi chiamiamo communemente tutte le forme de fogli, ò capillamenti che sù gli tronchi di alberi, e terre vegetando li veſtono; naſcono per lo più negli luoghi humidi, & opachi, ſenza manifeſte radici, con le iſteſſe conditioni che ritrouiamo nelle piante marine, o di ſemplici fogli ſenza tronchi e barbe, ſenza fogli; perloche la maggior parte de Fuchi marini può venir ſotto nome de Moſchi

Moſchi generalmente che coſa s'intēda.

Tomento Moſcho, o Conferua

Il Tomento Moſcho è conſiſtenza de piccoli, e folti naſcimenti ſimili à capelli toſati colligati inſieme; ſuelta dal luogo rappreſenta forma ſchiacciata, e ſpongioſa: naſce nelle ripe, e cadute di acqua dolce, & appo gli antichi hebbe nome di Conferua, dalla virtù di conſolidare le rotture fatte dalle cadute di alto, come Plinio c'inſegna; nel che ſi adopra ligata sù le parti leſe, & inhumidita che non ſecchi; ne naſce anco vn'altra ſpezie nelli ſcogli di mare,

Lino aquatico.

Lino aquatico.

Il Lino aquatico prouiene nelle acque ſtagnanti con lunghi, e ſottili cappellamenti ſimili del tutto à lino battuto, e dalle reſte purgato, di color verde, mentre vegeta: è commune all'acque dolci, & alle marine, & oue ſpeſſo creſce in lunghezza di più braccia.

Alghetta Moſco.

Alghetta Moſco.

L'Alghetta è ſpezie di foglio è Moſco marino, di frondi ſimili à ſottiliſſime linze ſenza radici; ritrouaſi attaccata alle pietre, e myto-

li in

li in modo di chioma; è questa mentre viue nelle parti dentro acqua di color verde viuace, e nelle parti di fuori è secca, e molto bianca, come auuiene nella Lattuca marina; chiamolla Dioscoride spezialmente Bryo, che li nostri dicono Mosco.

Ciottolara.

Ciottolara Mosco arboreo. La Ciottolara è spezie di Mosco arboreo, che da vn piè ramifica in modo di nascente assenzo, di sustanza alquanto cartilaginosa, e che finisce in piccole ciottole; nasce sù le quercie, e si adopra da profumieri in polue per dar corpo à gli odori: alla conseruation de quali essa è vtile per la consistenza sua membranosa priua di austerità, o altra qualità risolutiua di odori.

Foglio diramato, Mosco arboreo,

Foglio Mosco de profumieri.

Il Foglio diramato, Mosco arboreo si ritroua sù gli tronchi de gli alberi, accompagnato dalla Ciottolara già detta, con cui alquanto nelle conditioni si confà: e perciò da profumieri è adoprata all'istessi effetti; è simile è pergameno intagliato, & à somiglianza del pergameno haue il suo dritto, & il rouerso, nella qual banda secco si ripiega; è dunque questo largo nel principio, e nel ramificare egualmente si diminuisce quasi distribuita la prima larghezza in più.

Mosco amaro.

Mosco amaro. Il Mosco amaro ramifica in modo di nascente assenzo in altezza di tre oncie in circa, di sapore amaro; hà di proprio, da angusto principio dilatarsi oue vuol ramificar, nel modo di corne ceruine.

Distintione della Pulmonara.

Pulmonaria Mosco. La Pulmonaria Mosco arboreo, nasce sù le quercie con foglio largo colcato su'l tronco dell'istesso arbore, con incisure ritonde nell'orlo, di color verde nella parte verso l'aria, e segnata de impressioni concaue, gialla nel rouerso, & infiata con la corrispondenza del concauo detto: perloche dall'istessa banda rappresenta effigie di polmone; dassi da pastori trita con sale in cibo alli quadrupedi nell'infermità de pulmoni.

Epatica Mosco, o Lichena.

Lichena come proceda.

La Lichena Mosco nasce nelle ripe oue sia abondanza di humore, in modo di foglio, di larghezza digitale, che distendendosi si dirama, dilatandosi alquanto nelli stremi, oue viene intagliata di tre, o quattro incisure; il suo colore è verde, & è la sua esterior superficie lineata in modo di spoglia serpentina, di sotto haue vna oscura costola lanuginosa, che li fà vece de radici, onde caccia alcuni piccoli fusti con capitello stellato: e perche di mano in mano è soprapposto l'vn foglio all'altro, ne segue ordinatione simile à squame di animali; è dunque questa pianta, secondo la proprietà della forma vtile all'impetigini & disquamamenti cutanei.

Moscovilloso

Mosco Villoso. Il Mosco Villoso è di com position folta di filamenti herbacei, che dal pedigno s'inalzano in

ne in altezza di semplice pollice senza diramarsi.

Gossipio Mosco marino. Il Gossipio Mosco nasce sù de scogli, e di altri Fuchi, che veste; questo nel maneggiare, e discioglimento niente è dalla bambagia dissimile.

Gossipio Mosco.

Pennacchio Moscho arboreo.

Pennacchio Mosco arboreo.

Il Pennacchio Moscho nasce sù gli alberi, e sù le mura inhumidite, d'infrondimento, che rappresenta fili di sottile, e breue pelo, vestito di color verde, molle al tatto in modo di serico; caccia nel seccare alcuni piccoli fusti con capitelli nel sommo.

Barbuta Moscho arboreo.

Barbuta Mosco arboreo.

La Barbuta Mosco arboreo prouiene con tronchi simili à corde vestite di lunghi capillamenti, che da quelli pendono, di color verdaccio.

Infolta Mosco Marino,

Infolta Mosco marino, rassembra il Riccio terrestre.

L'infolta è Mosco marino di più nascimenti, e rami in trauerso folti, & implicati l'vn con l'altro, e che in vna rasa sommità finiscono, di color pullo, onde rassembra nella veduta Riccio terrestre; li suoi germini sono ritondi mentre stà nell'acqua, e piani nel seccarsi all'aria; nel qual tempo piglian figura de frondi di assenzo, o Mosco arboreo; & è nella sustanza nel geno di Lumbricare.

Assungiole. L'Assungiole sono Fuchi di consistenza grassa, e tenera, mentre sono nell'acqua, e simili in apparenza all'assongia, che si caua da corpi animali, onde iui appena toccati si lassano, e disfanno: ma cacciate all'aria, essalandone l'humore, restano in membrane sottili. Ve ne è vna spezie simile à cresta di gallo, che da picciol nascimento si dilata in modo di rosa grassa. li suoi fogli nel sommo finiscono in folta eminenza di punti in modo di cresta di gallo, di color nel principio alquanto croceo. Oltre della detta crestata, vi è l'Ampifoglia, il cui foglio viene all'ampiezza di mano, fimbriato nel d'intorno nel modo della Filaguglia pianta Americana, di color simile all'altra detta rosso, e croceo: nascono ambe nelle grotte, e luochi opachi; si danno da alcuni alli consumati di carne, e nelle febri ettiche.

Assongiole Fuchi marini.

Assongiole mentre si disseccano diuengono simili à membrane sottili.

Assongiola Ampifoglia,

Penna marina. La Penna marina haue il suo gambo nella sustanza simile all'Adianto; la figura insieme tutta simile a penne di ala di vcello, di peli che rari escono dall'asta; nasce sù li fogli, e teste marine in troppe, di nascimenti separati con alquanto di spazio tra l'vno, e l'altro. Pennara marina.

Ramosità della Pennara marina in vna pianezza.

La Pennara è alla Penna simile, differente nella ramosità che è in essa; ha dunque li rami sottili, e saldi nel modo dell'Adianto posti tutti in vna pianezza, come fanno altre molte piante marine, nelli inforcamenti adherisce muccaginosità in modo di aranea: il che anco si vede nelle penne.

Polypodio marino. Il Polypodio marino, così detto dalla somiglianza, che tiene nell'andamento dello scapo al terre-

al terrestre; haue il scapo repente, & attaccato à gli luoghi oue nasce, & alza di mano in mano li fogli nel modo istesso del Polypodio, quantunque nella figura de fogli sia diuerso, & imiti l'Adianto; il suo scapo è di sustanza lanuginosa: si ritroua spesso attaccato alla spezie de Zoophyti, da nostri detta Carnume.

Polypodio marino ha lo scapo di sustanza lanuginosa.

Caua. La Caua Fuco marino nasce con fogli lunghi simili à linze, concaui nel modo delli fogli di cipolle, di color verde, di sustanza sottilissima. Linza. La Linza è Fuco nel resto alla Lattuca marina simile, differente nell'esser tutta in lunghe linze diuisa. L'Ombilico marino. L'Ombilico è Fuco di foglio inuolto nel modo di cono, di color bianchiccio, di auuenamenti trauersi, il suo foglio mentre spiegato si spande ha figura triangolare, di cui la punta fà radice; cresce in altezza di spanna. Alga. L'Alga è pianta marina simile alle spadelle herbe terrestre: di fogli lunghi in guisa di linze che nello stremo si appuntano; l'istessi fogli nel primo lor nascimento si accostano, & iui secondo la lor larghezza giustamente assettano; ha il nome di Alga dall'effetto che fà di alligare; adoprasi communemente à conseruation de vasi fragili.

Herba Caua

Linza.

Ombilico marino.

Alga ha le fogli che nel nascimento [illegible]

Sertolara. La Sertolara è nell'ordine de fogli marini, nell'effigie simile alquanto ad Aspleno, de fogli semicircoli, de quali l'vno con picciolissimo piccino attaccando alla sommità dell'altro, fanno continuata filza de frondi senza tronchi, e senza costole, ilche communemente nelli fogli marini si è detto; l'istessa maniera segue nel ramificare, attaccandosi ad vno istesso foglio due fogli capi di filze diuerse: allunganſi circa due terzi di spanna; li fogli sono da ambe le bande di consistenza simile à vello ammassato; il suo colore e verdaccio.

Sertolara fa apparenza di fogli infilzati.

SERTOLARA.

Fuchi Fungolari. Sono li Fuchi Fungolari nel numero de fogli marini, di orlo attondato quasi di circino, con impressioni lineari, che con l'istesso ordine girano; adheriscono al corpo onde nascono con la parte, che fà vece di centro, & imitano nel colore, e figura alcune spezie de Fungi, che nascono sù gli alberi; fatto accrescimento, si fendono secondo le linee, che si distendono dall'orlo verso il centro. In detto geno la spezie maggiore c'haue ampiezza di spanna, alza nell'acqua con piccolo peduccio, e s'increspa nell'orlo: la minore non giunge all'ampiezza di quarto di spanna; & è piana; e spesso l'vn foglio stà sopra dell'altro; il colore per lo più è castagno.

Prima, e maggior spezie del Fuco fungolare.
Minor spezie di Fuco fungolare.

Nodolare. Cap. XIII.

LE Nodolare sono nel numero de Moschi marini, nodose, di nodi breui, e piccoli, nella grandezza de grani di miglio, giunti tra di se nel modo che si giuntano gli articuli di animali: di sustanza petrigna, sono dunque le dette piante flessili da gli articoli e ne sono più spezie.

Nodolare tutte di sustanza petrigna, & articolate.

Nodolara pulla.

La Nodolara pulla, prouien folta, e rappresenta sommità secche di erica ligate insieme, di color non certo; li nodi sono nella commune descrizzion detta: ma di essi sono maggiori più che gli altri oue ramificando, l'vno à più si commette.

Nodolara di color pullo.

Nodolara bianca.

La Nodolara bianca è di consistenza petrigna, condition commune, ma di sustanza più che la pulla sottile; e perciò nella sua sommità termina in sottilissimi villi, in forma di piuma; è anco meno ramosa.

Nodolara bianca di sustanza più sottile.

Nodolara Punicea.

La Nodolara Punicea nella maniera de nodi, e tronchi imita la pulla, ma nella viuacità del colore è simile à Corallo.

Nodolara punicea in color viuace, al Corallo.

Peluccio petrigno.

Il Peluccio petrigno è spezie di Moscho marino ramoso nel modo delle Nodolare, folto, e di tanta sottigliezza, che rassembra pelo ruuido di corio de quadrupedi, di color incerto, parte bianchiccio, parte verdaccio, e purpureo; vedesi attaccato alli scogli, & altri Moschi secchi, & è frequente nel laccio Moscho, non più alto che di vna oncia.

Peluccio petrigno Moscho marino.

Moscho bianco marino.

Il Moscho bianco marino ha gli suoi scapi lunghetti con altri piccoli progressi, che dal principal scapo diramano; di materia piegheuole, e frale somiglia nella bianchezza, e consistenza alle vesti di alcuni Fuchi marini; nasce folta si che le sue troppe rendono somiglianza di bianca chioma.

Moscho bianco marino.

Fuchi

Fuchi incamiciati, da alcuni detti Palme marine. Cap. XIV.

Sustanza delle camicie del presente geno de Fuchi Codition del legno vestito.

SOno alcuni Fuchi legnosi vestiti di tunica simile à veste lina, di materia nella consistenza tra il polline, & il minuto tomento, friabile in guisa del molle Alcyonio, nitrosa alquanto nel sapore, bianca, & alle volte di purpureo partecipe, il loro legno è liscio senza altra appendice, oltre che la diuisione in rami; ma la veste ha proprie appendici, e lauori, secondo le speciali conditioni del Fuco; la ramosità di detti Fuchi è per lo più posta in pianezza à modo di man distesa: onde pigliano il nome di Palme marine. Dunque tra li detti ve ne è vno c'ha il suo legno in sustanza simile à gambo duro, di felce; ò di Adianto, che si diuide successiuamente in alti rami sottili; la veste che'l cuopre è rugosa secondo il lungo de rami ordinatamente, sparsa di tubercoli concaui, e pertugiati nel sommo; cresce in altezza di gombito, e più, e meno. Ve ne è vn'altra spezie il cui legno è duro, & osseo, di superficie liscia, la tunica è senza rughe à modo di veste strettamente cucita, le appendici dalle bande sono simili à piccole nocche con l'agucchia di filo lauorate, frequenti nelle sommità, e più rare nelli primi tronchi; cresce in altezza di gombito.

Fuco con veste Rugosa.

Fuco con veste liscia.

Vegetali sensitiui in figura di piante, e lor parti. Cap. XV.

Vegetali marini nelle quali si vede senso, come è la Ritusa, e l'arācio marino

SOno oltre di ciò alcuni vegetali, che considerati esteriormente rappresentan semplici piante, ò loro parti, come è l'Arancio Marino di color verde, e figura ritonda di arancio; qual nondimeno fatto del suo corpo apritura, si raccoglie di nuouo in figura ritonda, e si vnisce, quasi che in esso sia senso, e virtù contratrice, propria delle parti animali; non dissimile in virtù, quantunque di figura dissimile, è il vegetale considerato sotto nome di Vermicchiara Ritusa, che si diuide dal centro in rami ritondi non appuntati, ma di grossezza eguale al principio, che rotti nel modo dell'arancio detto, incontanente si ritirano, chiudendo la rottura, onde ne restano di superficie continua.

DEL-

DELL' HISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO

LIBRO VIGESIMOOTTAVO.

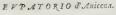
Nel quale si contiene la riconoscenza di alcune piante, & animali, & l'historia de quali è stata da gli altri meno osseruata. Con aggiunta à ciascheduna pianta dell'annotationi fatte dal Signor Gio: Maria Ferro speciale alla Sanità.

Continuazione della presente dottrina con la precedente. Cap. I.

Abbiamo nel precedente libro fatta consideration de gli vegetali, e consistenze marine, e terrestri, la natura de quali è vicina alla natura delle piante perfette. Hora passaremo alla consideration delle piante, & animali, l historia de quali sia meno da gli altri stata osseruata; rimettendo la compita dottrina di questo à coloro che interamente han proposto trattarne.

EVPATORIO di Dioscoride.

EVPATORIO d'Auicena.

Per

L'Eupatorio,e de Greci,& di Arabi,è la nostra volgare Agrimonia; ma perche nelle descrizzioni da essi date sono auuenute alcune diuersità,nel darli,o non darli la fragrantia dell'odore, & nel rassomigliarla ad vna,o ad vn'altra pianta, ne è seguito che da successori siano state assegnate diuerse piante sotto nome di Eupatorio; e quanto alla figura; è stato da alcuni somigliato l'Eupatorio, al canape per l'incisure delli fogli; da altri per le piccole frondicciuole, che nel foglio tutto sono,è stato somigliato al Cinquefoglio, da altri per la figura del foglio tutto alla Centaurea à cui somiglia nel nascimento,se intendiamo in ciò la Centaurea maggiore,e non la minore, come alcune descrizzioni falsamente hanno; e quanto all'odore,quantunque nel proprio capitolo non faccia Dioscoride mentione alcuna del suo odore,nondimeno nel capo dell'auuelenamento fatto dalla mandragora, fa mentione dell'Eupatorio,come di pianta odorata, che nella commun spezie è poco, e quasi nullo: se ne ritroua nondimeno vn'altra differenza nel resto tutto alla commun simile, di odore eccellente,quale habbiamo ne gli altissimi monti del Matese, parte dell'Apennino.

Eupatorio qual pianta sia.

Diuerse opinioni dell'Eupatorio onde dipendano.

A qual spezie di Centaurea rassomiglia l'Eupatorio.

ANNOTATIONI DI GIO. MARIA FERRO.

Per le varie opinioni circa questa pianta, che si leggono appresso gl'auttori, li quali non conuengono nella lei descrittione; ne habbiamo poste due figure, accioche il lettore resti appagato, & possa giudicare qual sia più proportionata alla mente de gli antichi.

MOLY INDICO.

Esta-

E' ſtato moſtrata da ſcrittori de noſtri tempi ſotto nome de Caucaſo, e di Moly Indico, vna ſpezie di Bulbo, nella ſommità del cui caule ſono piccoli bulbi in vece de fiori, e ſemi; in queſto geno dunque è la noſtra pianta, differente dal Moly de gli altri, che quello habbia pochi fogli, e quelli ſottili: & il noſtro ne hà molti, e grandi; e che nel ſommo del caule ſia copioſo numero de bulbi, ciaſcun diſtintamente contenuto nella ſua borſa.

Bulbi nella ſommità del Moly in borſelle.

ANNOTATIONI DEL FERRO.

Il ſuo Bulbo ò Cipolla è grande, rotondo, bianco, veſtito di molte tuniche, ò inuogli, de quali inuecchiandoſi l'eſterna ſi fà di color ſcuro, & ſi ſepara dal bulbo, che reſta nudo: fà le foglie di Scilla ſteſe per terra, nel mezzo delle quali s'alza vn fuſticello d'altezza di mezzo piede in circa, debile, & che ſe non viene ſoſtenuto ſi piega à terra: nella cima del quale porta vn capo della grandezza d'vn neſpolo, qualche volta maggiore, con alcuni grani conglobati inſieme come Spicchi d'aglio, de quali ogn'vno poſto in terra fà le radici, & diuenta bulbo. Non fà fiore.

VALERIANA TVBEROSA.

Non

Non ſappiamo che la Valeriana Tuberoſa da noi propoſta, ſia ſtata da altri ſcrittori moſtrata; produce li ſuoi fogli di effigie proſſima alla Valeriana minore, più graſſetti: li fiori bianchi nel modo della maggiore, odorati alquanto; le ſue radici ſono tuberoſe, & hanno odor di nardo; naſce ne gli monti della Liguria.

Valeriana Tuberoſa ha odor di nardo.

ANNOTATIONI DEL FERRO.

Diſtingue l'auttore queſte due Valeriane Tuberoſa, & Bulboſa, Il Pona nel ſuo Monte Baldo deſcriue vna Valeriana con la figura, & la Chiama Nardo Tuberoſo di Candia, toltane l'Iſtoria dall'Epiſtola quarta del Belli al Cluſio, & queſta corriſponde à quella dell'auttore. Pare però, che la figura del Pona rappreſenti più la Bulboſa,

VALERIANA BVLBOSA DI ODORE ECCELLENTE, può riponerſi nel geno di Nardo montano,

La Valeriana bulboſa, da neſſun ch'io ſappia deſcritta, produce li fogli nel principio ſimili à Iuſquiamo bianco, quantunque minori: ma li ſeguenti profondamente intagliati: ha li fiori di Valeriana maggiore: la radice vnica, e bulboſa, di odor di nardo; e perche molto ſomiglia al nardo montano, e nella forma, e nell'odore, ſi connumera da alcuni tra le ſpezie di nardo; naſce nelli monti di Liguria.

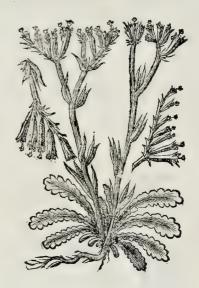
Valeriana bulloſa ha odor di nardo

ANNOTATIONI DEL FERRO,

Afferma lo Imperato, che queſta pianta naſce nei monti della Liguria, & quelli c'hanno ſcritto delle piante doppo di lui, non ne hanno fatta maggior inquiſitione, in tutto ſeguitando l'auttore; Onde reſta qualche dubio ſe ſia conoſciuta d'altri.

STRV-

CICHORIA GLOBVLARE, DA ALCVNI STIMATA SPEZIE DI LIMONIO

Cichoria globulare vſata in cibo, e ſtimata nel geno de Limoni.

La Cichoria globulare è pianta portata à noi di Candia, oue è in vſo di cibo con l'aceto; alcuni la ripongono ſotto il geno di Limonij; hà le radici roſſeggianti dentro, quantunque il color di fuori ſia foſco li fuſti creſcono in lunghezza di tre ſpanne.

ANNOTATIONE DEL FERRO.

Leonardo Rauuolſio chiama queſta pianta Limonio elegante, la cui radice è longa, groſſa vn dito in circa, foſca al di fuori, roſſa di dentro: dalla quale ſi alzano vn gombito doi ò tre fuſticelli alati: Le foglie vicine à terra ſono ſimili à quelle dell'Aſpleno, quelle dal fuſto ſecondo che va aſſendendo ſi diminuiſcono apparendo ſenza inciſure: li fiori ſono purperei, e conſeruano il colore etiandio ſecchi; ſono nell'iſteſſo ordine di quelli del Limonio volgare, il ſeme longhetto ſta chiuſo in vn'inuoglia di foglietto à guiſa di calice.

STRUTHIO DI DIOSCORIDE RADICETTA, HERBA LANARIA DE NOSTRATI.

La Lanaria pianta così detta da paeſani, naſce in Calabria, e nella parte di Baſilicata ad eſſa vicina, prouinzie ambe del Regno Napolitano; hà in queſti luochi nome di Lanaria, percioche delle ſue radici, e frondi peſte ſe ne ſeruono vtilmente à purgar le lane; produce queſta pianta nel principio le ſue frondi ſimili alla commun Saponaria, o pur alla Lychnide, ma nella generazion delli fuſti, diminuite, e piccole: e molto più tali, nella generation delli fiori, che eſſa produce piccoli, e bianchi; ſono li fuſti della Lanaria ſottili, e di mano in mano ſi diſtribuiſcono in molti rami, e piegano in angoli; produce li ſuoi ſemi neri in grandezza di grano di miglio, di ſapore amaretto, contenuto nel ſuo piccolo inuoglio.

Lanaria da noi deſcritta riceuuta in vſo di purgar le lane.

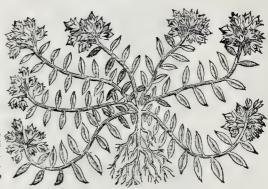
ANNOTATIONE DEL FERRO.

Queſta pianta ſtima l'auttore eſſer la Lanaria, perche cotal nome le danno i Paeſani di Calabria, e s'ingegna di dipingerla sù l'Iſtoria dello ſtuthio di Dioſcoride per accommodaruela Benche gl'altri non ne habbiano detto d'auantaggio, è nondimeno à baſtanza deſcritta.

TELEPHIO DI DIOSC. APPO ALCVNI HELENIO DI CRATEVA.

Il Telephio di Dioſcoride, da noi rappreſentato, e pianta da altri ſtimata Helenio di Crateua.

ANNOTATIONE DEL FERRO.

Alla ſcarsa deſcrittione dell' auttore ſuppliſce Carlo Cluſio l. 4. c. 45. ſotto nome di Telephio VII. legittimo dell'Imperato.

PAPAVERO SPINOSO, DI FIOR GIALLO SIMILE AL PAPAVERO CORNVTO *da alcuni è chiamato Fico dell'inferno, dall'effigie del frutto ſimile a fico ſpinoſo.*

Il Papauero ſpinoſo è pianta nouamente portata in Italia,e coltiuata nelle teſte ſotto nome di Fico Infernale; produce le frondi ſimili à cardo ſpinoſo : li fiori di color giallo nel modo di papauero cornuto : li frutti in capitelli triangolari,ſpinoſi,ouati in groſſezza di noce gioglanda,& il ſeme in eſſi minuto;ſtilla la pianta di vn ſugo,di color croceo;di odore alquanto tetro , e che con qualche amarezza morde la lingua.

Fico Infernale nel geno de Papaueri.

Il Papauero ſpinoſo creſce all'altezza d'vn gombito,& più della groſſezza d'vn dito,ritondo,dabaſſo biancheggiante, armato d'alcune ſpine: al quale ſtano attaccate le foglie inordinatamente ſenza pedicolo (& in certo modo lo abbraccia) ſinuoſe , laciniate , ſimili à quelle del Sonco aſpero attornouiate ſpinoſe . di ſopra verdi con certe vene bianche, che le ſcorrono, come quelle del Cardo latteo,al rouerſcio canute ; nel reſto li fiori,li frutti , & li ſemi ſono come dice l'auttore .

CARDO MOSTRVOSO,
in figura di cornucopia.

Non è fuori del nostro l'instituto il mostrare alcune forme di piccole piante, auuenute dal caso in figura mostrosa, come è la proposta da noi di effigie piana, d'intorno simile a cornucopia; la pianta in se stessa, per quanto stimo, è l'Onopyxo di Theophrasto.

Forma mostruosa di Onopyxo.

Di questa pianta mostruosa non occorre discorrere, hauendone parlato à sufficienza l'auttore.

TITHYMALO APHYLLO
pianta di Mauritania, adoprata iui in condimento de cibi, nel modo del Pepe.

Il Tythimalo da noi detto, Aphyllo, alcuni intendono che sia il Xabra, e Camarrono di Rhasi; è di fusti dritti, e nudi nel modo di sparto, o genista, per lo più senza fogli, o pur quelli pochissimi nelli tempi mezani di Primauera, e di Autunno, con alquanti fiori di color pallido nel sommo de suoi cauli, che poco doppo ricadono: restando li fusti nudi per lo resto tutto dell'anno; produce nel fiorimento autunnale li semi che quantunque compiti, nondimeno seminati appo noi non nascono; ma è questa pianta molto frequente nelle maremme dell'Africa, oue si coltiua sotto vn proprio nome, che in nostra lingua significa pepe lungo; stilla abondantissimamente di latte di color bianco, di sapore molto acuto, e quasi caustico. li Mori si seruono di essa secca in poluere per condimento, nel modo che facciamo noi del pepe.

Descrizzion del Tythima. lo Aphyllo.

Tithymalo Aphyllo nasce per semi nelle regioni calde.

ANNOTATIONE DEL FERRO.

La descrittione è chiara, & forse tolta da Leonardo Rauuolfio, che lo descriue sotto nome di herba Lattaria; vedasi l'Istoria Lugdunense, nell'appendice à C. 21.

POMI DI HIERICO

herba con fusti, e costole de fogli spinose.

Il Pomo di Hierico è pianta forastiera d'Italia, e da altri non ancora descritta: produce li suoi fogli bianchicci, e simili molto alli fogli di Melangiana, ma alquanto minori; il fusto, e le costole de fogli sono spinosi, li fiori cerulei nel modo di fiori di buglosa, li frutti ritōdi in modo di melo, il colore de quali dianzi del maturarsi è verde, e dopo il maturamento è giallo, di sapore insipido, & alquanto odorato

Pomi di Hierico congeneri alla Melangiana commune. Pomo di Hierico di color giallo alquanto odorato.

ANNOTATIONE DEL FERRO.

Dal Rauuolfio vien chiamata questa pianta Malainsana negra, & da Gio: Bauhino Solano pomifero spinoso; vedasi à C.619. Tom.3. parte prima, & l'Istoria Lugdunense nell'appendice à C.2.1

DORYCNIO DI DIOSCORIDE, CNEORO. BIANCO DI ALCVNI. *Argentea volgarmente.*

Dorycnio di Dioscoride, & Cneoro di Teophrasto.

La pianta da noi rappresentata sotto nome di Doricnio, risponde puntualmente allo Doricnio di Dioscoride, con frondi simili all'oliuo, e fiori di vn foglio continuo senza incisura, in modo di piccola campana, chiamato dal Dalechampio Cneoro di Theoprasto.

ANNOTATIONE DEL FERRO.

Questa pianta è descritta, e figurata diligentemente dall'auttore, ma chi ne vuol più essatta informatione, veda Prospero Alpino de Exoticis a C. 73.

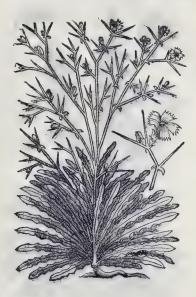
RVBBIA SPICATA

Nella radice, e fogli simili à nostrate, diuersa nelle spiche c' ha in vece de' fiori.

In che la Rubbia spicata habbia diuersità di figura. Spine nel fusto della Cichoria Cretica.

La Rubbia spicata è pianta propria di Candia, e rassomiglia in tutte le sue fattezze alla Rubbia nostrate, quantunque sia meno aspera; se li dà nome di spicata, dalli fiori ordinati nel modo di spica, e segnatamente della spica di Zea.

ANNOTATIONE DEL FERRO.

Carlo Clusio lib. V. C. 127. discorre à pieno di cotesta, della quale sobriamente il nostro auttore.

CICHORIA SPINOSA.

La Cichoria ſpinoſa raſsomiglia nel reſto tutto alla Cichoria noſtrate, differente nell'hauer li ſuoi fuſti veſtiti di ſpine: è pianta Candiota.

ANNOTATIONE DEL FERO.

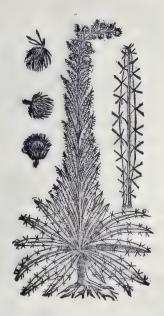
Chi deſidera hauerne maggior chiarezza, veda Honorio Belli nell'Epiſtole al Cluſio Epiſt.4. E pianta di Candia, chiamata da paeſani Stamnagati.

PETROMARVLA, RAPVNCOLO CANDIOTO
grato negli accetarij.

Il Rapuncolo che diciamo Cretico, è pianta propria di Candia, chiamata iui petromarula, & è herba tenera latticinoſa, con fiori celeſtini grati alla viſta.

ANNOTATIONE DEL FERRO.

La Petromarula così chiamata in Candia, come dice l'auttore, è Specie di Raponcolo; vedaſi il Belli nell'Epiſt. prima al Clus. poſciache queſta deſcrittione rieſce cotanto breue appreſſo l'Imperato.

ACARNA DI THEOPHRASTO.

L'Acarna da noi detta di Theophraſto,ha li ſuoi fogli lunghi,e ſpinoſi, nel circuito di fuori bianchicci , di dentro verdi ; ſono le ſpine di color bianco , ordinate nell'ambito delli fogli a tre a tre ; il fiore è azurrigno , il ſeme nero , e papposo.

Proprietà dell'Acarna.

ANNOTATIONE DEL FERRO,

Troppo ſeccamente paſſandoſela l'Imperato;onde ſi potrà vedere Gio: Bauhino Tom. 3.parte prima. 92.che la deſcriue ſotto nome di Polyacanthus Caſabonę Acarnę ſimilis .

THAPSIA LATIFOGLIA, VSATA DA MOLTI PER TVRBITH.

Tapsia Latifoglia adoprata da Francesi, e Siciliani in luoco di Turbit

La Thapsia detta da moderni Latifoglia, è in vso di Turbitto nell'isola di Sicilia, con successo buono: il volgo la chiama Ferulacula; si seruono anco dell'istessa in Frácia in vece di Turbito: e nasce nel Regno Napolitano nel monte Virgineo di Cãpania, e nel monte Gargano dell' Appulia; fa li fogli di Thapsia, ma molto più lati, il fiore in ombella di color giallo, il seme lungo alato, di sapor medicametoso; le sue radici sono grasse latticinose, di dentro bianche, di fuori nere, amare con alquanto di acrimonia.

ANNOTATIONE DEL FERRO.

Questa è sofficientemente descritta, perciò non ne dico di più.

CHETMIO PIANTA SORIANA, E *Candiota spezie di Alcea arborescente.*

Il Chetmio così detto da Soriani, è spezie di Alcea, & è pianta fruticosa, coltiuata da essi in diletto della vista.

ANNOTATIONE DEL FERRO.

E assai conosciuta da tutti i giardinieri, poiche non vi è giardino, doue non ve ne sia qualche pianta; vien chiamata Althea, & è descritta dal Clus. lib. 4. Cap. 13. sotto nome d'Althea frutex.

CONVOLVOLO MARINO.

herba lattifera, congenere alla Soldanella.

Il Conuoluolo marino nasce nelle spiaggie del mar nostro, e si disten de sù la terra per cinque o sei gombiti; ha li suoi fogli incisi di sustanza grassa, di sapor salso; produce li fiori bianchi, di circuito continuo in figura di campana; il seme rinchiuso in folliculo triangolo peloso, nel modo che l'hà la Soldanella, à cui questa pianta è congenere; e perche l'è nelle operazioni simili, si adopra nell'istessi vsi, mentre nouellamente è vscita dalla terra.

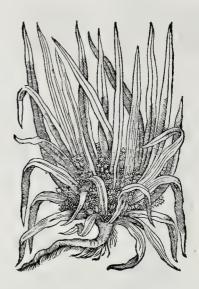
Conuoluolo marino, spezie di Soldanella.

ANNOTATIONE DEL FERRO.

Questa pianta è descritta à bastanza: anci dice l'auttore esser congenere alla Soldanella con la quale hà Somiglianza, & anco per far gl'istessi effetti. Il Rauuolfio nell'appendice all'Istoria Lugdunense à C. 20. la chiama spezie di Brascica marina ouero Soldanella.

LE-

LEONTOPODIO LEGITIMO,
da alcuni stimato Catanance.

Semi del Leontopodio inuolti in se stessi.

Il Leontopodio da noi descritto è pianta propria di Candia, e risponde interamente alla descrizzion datagli da Dioscoride; fà li fogli lunghi, e bianchicci, & il fiore che nel bianco và al cinereo; alza da terra non più che meza spanna, e produce li semi arricciati, e rauolti in se stessi in modo de cirri.

ANNOTATIONE DEL FERRO.

Benche l'auttore descriua questa pianta abbondantemente, nondimeno vedasi Prosp. Alpino de Exoticis à C. 113. che ne darà più minuta informatione.

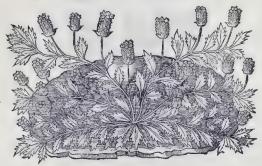
RANVNCOLO TRIPOLITANO,
di radice tuberosa, e sin punicea.

Semi del Ranunculo [illegible] alati è in forma de fogli

Il Ranunculo Illirico ha le sue frondi incise di profonde incisure serrate nell'ambito, alquanto succhiose, e pelose, di color pallido, e verde, di gusto ingrato, e che morde; produce li fiori bianchi, & alle volte di color di minio, li semi alati, onde hanno effigie de fogli, senza alcun sapore; hà le radici tuberose; perloche da molti è chiamato Ranunculo tuberoso.

ANNOTATIONE DEL FERRO.

Non occorre altro. poiche la sudetta descrittione è bastante.

VERBENACA NODIFLORA.

La Verbenaca repente ha li fogli della propria Verbenaca: ſerpeggia rameggiando sù la terra con capitelli ſimili à ſtecade, ma molto minori nelle quali ſono li fiorini, che nel bianco porporeggiano; la pianta tutta è di ſapor aſtringente.

Verbenaca repente ha capitelli ſimili a ſtecade.

ANNOTATIONE DEL FERRO.

Hà queſta pianta le radici ſottili capillari: il fuſto tenue, quadrato, genicolato, liſcio ſerpeggiante per terra, il quale produce da nodi vn fuſticello di longhezza di mezzo palmo; eſcono le foglie à due à due, non molto longhe, nella cima ſerrate, acute, & abbraciano il fuſto, & ogni nodo manda fuori vn fuſticello dritto longo doi ò tre oncie, veſtito di foglie come il maggiore, che nella ſõmita ſoſtentà pure vn Capitello ſquamoſo quaſi ritondo, ſimile à quello della Stecade: li fiori ſono ſimili à quelli della Verbena volgare, come anco il ſeme.

DENDE DI ARABI.

Il ſe-

Il ſeme della pianta chiamata da Mauritani Albelmoluch, da Serapione, & altri ſcrittori antichi Arabi, è ſtata deſcritta ſotto nome di Dende; hoggi è in commune vſo appo l'iſteſſa natione, di purgare il corpo, e perche ha ſomiglianza molta col ſeme di Cataputia, ſtimano molti che ſia il Dende l'iſteſſo che il Ricino Americo; il che è falſo; deſcriue Serapione con altri Arabi tre ſpezie di Dende, il Chineſe, l'indiano, & il Sahati, de quali il di Chineſe ha il ſeme groſſo ſimile à peſtacchi: il Sahati ha la grandezza del ſeme di Cataputia: & l'Indo è mezano tra l'vno, e l'altro, de gli detti: il più da lui lodato è il Chineſe, il più biaſmato, e per la tardità della ſua operazione, e per la ventoſità che genera, e per li cattiui, e timoroſi accidenti che apporta, è il Sahati. Debbonſi come eſſo n'inſegna, ripurgare li ſemi dalla corteccia di fuori, e dalle linguelle interanee, che ſono pericoloſe, e corruttrici della carne, ſi che nel mangiarle mutano il color de gli labri ſe li tocchi; perloche hanno in marauiglia che con tanta caldezza ſia giunta tanta ventoſità.

Il Dende nõ è ſeme di Cataputia Americana.

ANNOTATIONE DEL FERRO.

Molto confuſa ſi troua l'Iſtoria di queſto ſeme appreſſo gl'auttori; però vedaſi Gio: Bauhino Tom. 3. lib. 24. C, 644. che ne diſcorre amplamente, & porta varie opinioni, & auttorità.

NOVA SPEZIE DI PEPE,
da alcuni ſtimato Amomo de gli antichi.

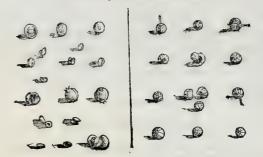
Pepe del Rabo alcuni stimano che sia l'Amomo de antichi.

E' portato à noi per via de Portughesi vna spezie di Pepe racemoso alcuni stimano sia l'Amomo de gli antichi, ha il sapor del Pepe, e nella sustanza è simile à Cubebe.

ANNOTATIONE DEL FERRO.

Questo pepe da Portoghesi vien chiamato Pimienta del Rabo, cioè pepe caudato; vedasi la descrittione in Gio: Bauhino Tom, 2. lib:15, à C. 185.

GAROFOLO PLINIANO AROMA
di nuouo portato dall'Indie orientali.

Garofalo Pliniano in figura del commun pepe, di odore di Garofalo.

E' anco portato à noi per via di Portughesi vna spezie di seme aromatico in grossezza del commun Pepe nero, di odore, e sapore simile al Garofalo aroma conosciuto, quantunque nell'inuecchiarsi perda l'odor suo; li moderni scrittori il chiamano col nome Indiano Negunda; e risponde molto alla descrizzione del Garofolo che si vede nel testo Pliniano.

ANNOTATIONE DEL FERRO.

Il Garoffolo Pliniano vien descritto dal Clus. nel libro de Exoticis lib. primo; C. 17 sotto nome d' Amomo di alcuni: li moderni ne recitano la vera Istoria; Onde pare in questo, che l'auttore s'inganni, che sia il Negundo, essendo il Negundo destritto dal Garzia, & Monardes con altra figura.

FAGARA MAGIORE FAGARA MINORE.

La Fagara vna sua spezie è stata descritta diligentemente da gli Arabi, e questa io chiamo maggiore: ma ne è vn'altra spezie minore, portataci similmente da paesi orientali.

Due spezie di Fagara.

ANNOTATIONE DEL FERRO.

Chi desidera maggior dichiaratione della Fagara, veda il Clus. de Escoticis lib. primo in Garzia dall'orto al cap. 23. delle Cabebe il quale ne da contezza più particolare.

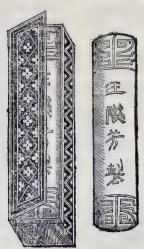
INCHIOSTRO INDIANO. *rosso.*

INCHIOSTRO INDIANO *rosso.*

Inchiostro Indiano.

Inchiostri Indiani rossi, e neri ammassati cō gōma.

Sono nelle Indie occidentali in vso de scrittori due maniere d'inchiostri dico, e nero, e rosso l'vno, e l'altro de quali si prepara nelle botteghe il rosso è composto di polue sottilissima di raschiatura di verzino ammassata con certa spezie di gomma; il nero è fatto di terra bituminosa nera, con l'istessa maniera de glutino; sono ammasati li detti inchiostri in tauolette, e sigillati come nelle soggette figure si rappresenta.

INCHIOSTRO INDIANO NERO, *nella sua cassetta.*

Halosantho, o Fior di mare.

Halosantho in forma di furfura sù li stagni marini.

Il chiamato seme di Ceto è l'istesso, che l'Halosantho, quasi Fior di mare; percioche si ritroua nelli stagni marini, à quali sopranata in modo di fiorimento: e Dioscoride c'insegna; che si ritroui nelli stagni del Nilo, oue con esso haue il mare communicanza. Noi habbiamo vna tal materia nello stagno Tarentino, che è sorgenza di acqua, o laco oue il mar penetra; fù da alcuni chiamato sperma di ceto, quasi seme di balena: percioche è opinion de molti, che tal cosa fusse la materia da noi proposta. Dunque nel tempo di Primauera, e nell'hora matutina si vede nuotar nel mare questa materia quasi furfura sù l'acqua, simile à minute, e tenere scame di pesce, di color bianco, & alle volte nel bianco pallide; e se il mare stà nella quiete, il detto fiore sopranuota all'acqua: ma s'egli fluttua, si dirompe, & attacca alle parti sode nelle qual s'incontra, ò siano legni, ò altro; nello inalzamento ancor del Sole risoluendosi la parte sottile, e calando la materia al fondo, disparisce, & è chiamata da essi Fito, che è nome di sustanza seminale; dal detto Fito si generano in breue tempo piccolissime forme de Mituli neri di grandezza di grano di miglio, che ingranditi dopo di alquanto di tempo si raccogliono, e traspiantati si seminano per pigliar il compimento della lor grandezza in vso di cibo. Questo habbiamo dell'Halosantho, da altri scrittori non osseruato. E' in vso l'Halosantho appo di molti per medicamento del difficile respirare, pigliato arrostito a peso di vn scopulo; l'adoprano contro le cadute di alto à disfar li grumi di sangue, e consolidar le rotture; altri l'accompagnano à medicamenti colici, e che disfanno il vento nelle membra generato; ma si stima il suo souerchio vso nociuo; si dissipa, e cola all'humido nel modo dell'altre sustanze salse.

Disparitione dell'Halosantho.

Halosantho sustanza seminale.

Vso dell'Halosantho nella medicina.

Telline pedate.

Differenze dalle Telline pedate alle communi.

Sono le Telline communemente conosciute in vso di cibo, separate dal luoco oue si ritrouano, e biualue: a quali nella contenenza del corpo sono simili le affisse: quantunque nel resto delle condizioni siano dissimili; percioche in vece di due gusci n'hanno cinque, di pezzi commessi, con sustanza membranosa trameza; dunque le due bande, che rispondono alli due gusci delle communi Telline ciascuna è di due pezzi, e la minore delle due è verso l'appuntato; il quinto pezzo simile alla tagliatura dell'vnghia humana, stà nella commissura anteriore tra l'vna, e l'altra banda; sono tutte le Telline di forma amendolare, ma con maggior somiglianza le affisse, o pedate, che nello stremo più ritondo con lo piede membranoso adheriscono à legni, & spesso con lo piè attaccato ad altro piede, quasi rami de sterpi; dunque le nostrati hanno semplicemente vita nel modo di piante animali; le forastiere del paese Settentrionale contengono concetto di animali volatili, che cascando dopo la maturatione nell'acqua crescono in forma di anatre, non altrimente, che

Telline pedate madri di vccelletti.

te, che à noi molti insetti volatili prouengono da madri diuerse prodotte da piante viuenti quasi lor proprij parti, nel qual modo sono li Ricci, Creste, Vessicchie, corna, e varie forme che nascono dalla natura di diuerse piante, nel modo delli lor proprij frutti.

Scinci di Dioscorride. Li Scinci del commune vso sono à noi portati dal mar rosso, sotto nome di Stinci marini. Ma noi hora descriuiamo lo Scinco descritto da gli antichi, e segnatamente da Dioscoride, frequente nella riuiera di Africa; qual anco si vede, quantunque men frequente, nell'isola di Sicilia nelle ruine di edificij, che sono a mare verso l'Africa, chiamato da paesani Thyro, con nome sospetto di veneno; sono dunque li detti Scinci di corpo simili à Lucertule, di color pullo, di squame sù la pelle rassettate, & vnite si che ne diuiene la superficie lucida, e nel maneggiar lubrica; di questa spezie, come men conosciuta, ne habbiamo fatta copia à gli amici.

Scinco da noi descritto è lo Scinco di Dioscoride. Scinco frequẽte in Africa, ma si ritroua anco in alcune parti di Sicilia verso l'Africa.

Echinei, o Remora.
Quantunque la Remora de gl'antichi da molti sia dimostrata sotto forme de diuersi pesci, non è perciò che alcuna ne risponda, oltre della proposta da noi. Ha questa nella parte del capo soprana le prese nel modo che li cirri delli polpi, con quali apprendendosi alle naui, o corpi di altri pesci grossi cetacei le impedisce il proprio corso, e le ritiene a suo modo non altrimente che'l timone con poca eminenza ch'egli habbia dal vascello ha posanza di drizzare il suo corso; & il rappresentato quì da noi è della propria grandezza, che mi è peruenuto nelle mani.

Descrizzion della Remora. Onde la Remora habbia possanza di impedir il mouimento de vascelli, e cetacei.

Spada marina.
Vedesi nel golfo della città nostra vna spezie di pesce chiamata quiui Spada marina, dalla molta somiglianza, che egli hà con la spada del commun vso; il suo colore è argentino, che toccato facilmente attacca; & esso è sottil di corpo simile in ciò à fascia, perloche stimiamo che habbia appo Aristotele il nome di Tenia, che appo noi significa fascia; gli occhi suoi sono a proportion del corpo grandi.

Tenia di Aristotele, e la nostra Spada marina.

Purpure. Le Purpure da quali si raccoglie il color pretioso di purpura sono spezie di conchigli turbinate, e circondate di acute eminenze; queste dunque raccolte in tempi conuenienti dell'anno si serban viue, e punte con istromento a ciò destinato, vomitano il lor colore di nobilissima tintura.

Porpora spezie di conchiglio, animal marino dà il nobilissimo colore di purpura.

Vela marina. La vela marina è nel numero de Animati marini mezano tra le piante, e gli animali, di consistenza cartilaginosa, di lunghezza di due oncie, couerta di tenera membrana di color ceruleo viuace, mentre viua sia; ha il nome di Vela, perche essendo essa triangola, di ouunque si veda mostra alcuna delle tre faccie simile à vela distesa; vedesi di rado, e quando essa si vegga, si vede in molto numero; sono alcuni che l'vsano in cibo fritte, e condite di oglio, e sale, non è stata, cha sappiamo, mostrata da altri scrittori.

Vela animal marino appare di rado, ma in molta copia quando si veda.

Lorica marina. La Lorica marina è spe-

è spezie di animale imperfetto, simile à corio delineato in modo di scame commesse; procede nell'acqua con mouimento serpeggiante, d'incesso dritto, e non colcato, come di bande destra, e sinistra simili. Rete marina. La Rete marina ha concatenamento simile à rete, & inuoglio de filiccioni aggruppati, di sustanza tenera, nel modo della Vermicchiara, & Alcyonio Milesio; e perciò può riponersi nel geno d'Alcyonij molli; ha mouimento animale. Estrice marino. L'Estrice marino

Estrice marino ha le sue spine lunghe

è nel geno di Incini marini, differente dalli conosciuti nella lunghezza molta, e grandezza delle spine; non altrimente che gli Estrici terrestri dalli Ricci terrestri; la sustanza delle sue spine, e corteccia si cuoce come le Conche, & Ostriche in calce.

Cerasta. La Cerasta, che noi diciamo Cornuta, è serpente di molto veneno; ritrouasi in frequenza nelli deserti di Babylonia, con pelle squamosa, di squame grandi eminenti nel modo del nostro commun Ceruone, di color bianco, che và al cinereo: lungo circa due spanne, e meza: di capo schiacciato, con due eminenze nel luogo del sopraciglio simili à piccole corna, che ella muoue nel modo delle Lumache: in questo diuersa, che non come quelle si allungano, o abbreuiano, restano dopo la morte della Cerasta le dette eminenze in guisa de spine; è chiamata da Aristotele la Cerasta, Colubro Thebano: e come il Bellonio approua, è nel numero de serpenti Viuipari. Cecilia.

Corni della Cerasta serpente.

La detta da noi Cecilia è nel numero de Viuipari, il volgo la chiama Cecella; ha quattro piè nel modo delle Lucertole, ma di tanta piccolezza, che è presso che ne fusse priua, perloche nel suo ordinario ingresso repe nel modo dell'altre serpi, senza seruirsi de piedi; se ne ritrouano in Campania nelli prati paludosi tra'l fieno; oue non vengono fuori anzi l'apparir del Sole, La lor lunghezza e di spanne due in circa, di capo e raccolta simile à Lucertole; di corpo che dal capo verso la coda di mano in mano diminuisce; sono lubriche al tatto, e veloci nel caminare, e perciò difficili ad esser rattenute; il color di esse è pullo, che và al nero oscuro.

Cecilia serpe ha li piedi de quali non si serue nel suo ordinario andare.

Velocità, e lubricità della Cecilia.

Cecilia di Gesnero. La Cecilia di Gesnero è simile alla già descritta, dell'istisso colore, e fattezza, ma di grandezza alquanto minore, chiamata dal volgo con l'istesso nome Cecella, e per l'istesse cause dette difficili ad esser presa; e di commun parere stimata senza veneno. Salamandre.

Cecilia secōda di minor corpo.

Sono le Salamandre nel geno di Lucerte, e quantunque l'altre Lucerte procreino; queste nondimeno procreano animali; ma sono in vno istesso lor geno due differenze di Salamandre, dico di aquatili, e terrestri, differenze non di nascimento, ma di vita, e nutrizione, onde ne segue la diuersità della figura; le terrestri dunque per lo più habitano nelle cauerne, e fisure di terra, in luochi opachi, che

Salamandre terrestri.

sono

ſono inſieme & humidi, e freddi, e concepono come le Vipere per meſcolanza di maſchio, e femina; nel tempo di partorire, o vanno ad alcuna lacuna di acqua vicina, o pure aſpettano tempo piouoſo, & ſommerſe nell'acqua, dan fuori le lor creature, non in minor numero di venti, nè in maggior di quaranta, inuolte in membrana in modo di ſpeſſa aranea, ilche fanno in vn giorno; dunque calando il parto al fondo dell'acqua poco dopo ſi vede mouerſi, e la membrana in cui era inuolto và a nuoto. Reſta dunque la Salamandra nella lacuna, & iui dimora, e viue, ſe per concorſo di altre cauſe non diuenga terreſtre. Quiui ha da conſiderarſi, che quantunque le genitrici ſiano di coda tonda, come il geno di Lucertole: le generate nondimeno ſono di coda ſchiacciata nel modo delle Anguille: percioche di tal forma hã dibiſogno nell' vſo del nuotare, e perciò tal la conſeruano mentre non diuengan terreſtri per alcun mancamento dell'acqua; dunque le dette aquatili ſi nutriſcono da principio di limo, & eſcono alle volte all'aria; alle terreſtri che tali diuengono, mentre per diſſeccamento, o altra cauſa loro manchi l'acqua, viuendo al ſecco, di mano in mano ſe li ritonda la coda nel modo dell'altre Lucertole; e viuono nelle cauerne della terra con nutrirſi di lumache, vermi, e coſe ſimili; han communemente li denti in modo di ſerra, ſenza li canini; e rimettono il veleno per bocca à modo di latte di color che và al giallo, di ſuſtanza graſſa: & irritate da coſa moleſta cacciano anco per tutto il corpo in modo di ſudore vna ſuſtãza lattea ſimile alla già detta, che ſtimiamo materia velenoſa

Salamandre aquatili procreate dall'iſteſſe terreſtri

Salamandre aquatili, che diuengono terreſtri, e mutazion di figura

Lacerta Chalcidica. Euui anco vn'altra ſpezie di Lucerta, che viue in luochi opachi, e fiſſure de muri, chiamata da alcuni Italiani Tarantola, di viſta horribile, e di color piombino, con eminenze per tutta la figura; fu queſta da gli antichi detta Chalcidica.

Lucerta Verminara da latri detta Tarantola.

Phalangio.

Le ſpezie de Phalangi appo noi dette Tarantole, hanno il nome di Tarantole, per eſſer nel tenimento di Taranto, e luochi conuicini, più frequenti e conoſciute, che altroue; ſono nella ſpezie di Aragni, ma maggiori che gli altri; li Phalangi ſtanno ſotterra intanati: e nella bocca delle lor tane vi ſi vede inteſſimento di bianca, e ſpeſſa tela accommodata in modo che non impediſca il tranſito; la prima ſpezie quantunque morda, non però porta dolore, o accidente graue alcuno. Ve ne è vn'altra ſpezie da paeſani detta Solofizzi, che è più delle ſudette venenoſa, più groſſa, e di color nero, che mordendo fà tumore; non teſſono tele, ma viuono nelle tane ſotterra; ſi rinouano gli accidenti anno per anno nell'eſtate à coloro che ſono ſtati morſi; e ſi guariſcono con la ſtrachezza, e ſudore moſſoli dal ballo, che fanno al ſuono conforme alla paſſione dell'infezzion fatta.

Tarãtola pezie di Aragna.

Accidẽti dalla morſura della Tarantola, e loro rinouamenti di anno in anno.

Cantaridi.

Loda Dioſcoride le Cantaridi faſciate, che ſi ritrouano tra le biade, tali ſono le Otrantine da noi moſtrate con faſcie che attrauerſano il corpo.

Cantaridi faſciate.

Talpa ſpezie d'inſetto.

La Talpa di proprio nome, da cui ſi dà il nome all'inſetto, è ſpezie di qua-

di quadrupede sanguigna, nera di pelle, che viue sotterra, senza occhi manifesti, ma oscuramente formati sotto la pelle; è senza voce: con mano nude, e che si muouono à trauerso, attissime allo scauamento della terra, oue mena la sua vita; a cui nella forma delle mano, e nella vita sotterranea è simile l'insetto da noi proposto, è chiamato dal volgo de rustici Guoffolo, & è odioso a gli hortolani per lo danno, che fa alle piante, diuorando le loro radici. cacciato detto animale di sotto la terra all'aria, con prestezza scaua la terra con le mano, nel modo dell'altre Talpe, e si sepelisce; ama luoghi di terra lassa, grassa, & humida.

Talpa insetto, e sua descrizzione.

Scarabei Rinoceroti. Li Scarabei Rhinoceroti, così detti dalla somiglianza dell'animal quadrupede, dal corno, che l'vna, e l'altra spezie ha singolare, si veggono tra di noi nelli più caldi mesi dell'anno, che sono il Luglio, & Agosto; il lor volo è pigro, e tardo, si che facilmente vengono in mano di chi vuol prenderli: il colore rosseggia alquanto.

Scarabeo cornuto, che alcuni chiāman Tauro.

Lo Scarabeo cornuto, che alcuni chiaman Tauro, è di color più nero del detto Rinocerote, e di forma più lunga; ha nel capo due corna lunghe al doppio che essi sono, di sustanza ossea, ciascuno articulato di quindici, ò sedici giunture; alcuni intendono, che della detta spezie di Scarabeo faccia Aristotele menzione, sotto nome di Tauro; ma perche egli disse, che il Scarabeo detto Tauro, nasca da legni aridi, e ritrouiamo vn'altra spezie d'insetto nella grandezza, e figura di Scarabeo nascer nelli legni aridi: perciò del tutto dissentiamo dal parer di costoro; il Tauro dunque di cui intendiamo che Aristotele ragioni, e di grandezza, e figura di Scarabeo, ma di condizion più tosto appartenente al geno Apiario; vola con suono. e triuella li legni, oue ripone il suo parto con materia simile alla riposta nelli faui dell'Api.

Cerui volanti. Li Cerui volanti sono spezie de Scarabei, descritti da Plinio sotto nome de Lucani; hanno le corna rameggiate nel modo di corna di cerui; vedesi questa spezie d'insetti crustati in Lombardia prouintia d'Italia, e sono stimati di molta virtù contro li dolori, e ritiramenti de nerui di gambe, accidente da nostri detto granchio, che viene à tempo; si portano dunque per amuleto ligati in oro, o in argento le femine sono nelle sue parti minori, & nella stima istessa di remedio.

Vso medicinale delle corna de Cerui volanti.

Vipere. Delle Vipere qual sia il loro parto, con altri auuertimenti affatto diuersi, da quel che ne hanno asserito alcuni antichi graui scrittori, sono molti anni, che di nostra relazione ne scrisse Pietro Andrea Matthiolo; sono dopo venuti altri diligentissimi inuestigatori, che riconoscendo la verità delle cose da noi proposta, fattone curiosa considerazione, n'hanno diffusamente trattato; Il nome di Vipera è nato dallo effetto di partorir non l'oua, ma il proprio animale, quasi viuipara; & è falso quel

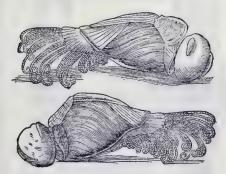
che

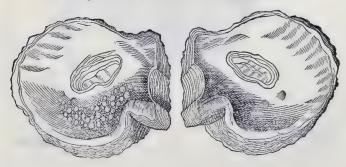
che alcuni hanno ſtimato, che il figlio venga fuori rodendo il ventre della madre: ma come in altri molti vengon fuori inuolti nella propria membrana vterina, che chiamano ſeconda, qual poco dopo vſciti che ſono, rompono; vengon fuori tutti tra di vn giorno, e dipongono la ſpoglia nel modo che nelli proprij tempi fanno le ſerpi adulte. Hanno dunque le Vipere nelle parti interne li vaſi ſeminali tutti, che li animali ſanguigni, ma che nella figura ſeguano la lunghezza del lor corpo. Stimò Ariſtotele che la Vipera partoriſce, vna ſol creatura per giorno, e che il ſuo parto duraſſe per giorni venti; inoltre che li primi fuſſero partoriti inuolti nella membrana che eſſi rompono nel ſeſto giorno, e che gli altri che tardauano rompeſſero dentro del ventre la membrana in cui erano inuolti; ma come ſi è detto, habbiamo viſto partorirli in vn giorno tutti inuolti nelle loro membrane, che eſse poco dopo dell'eſser partoriti, rompono, & il ſeſto giorno dipongono vn'altra membrana, o pelleciuola, che gli è come vecchiaia.

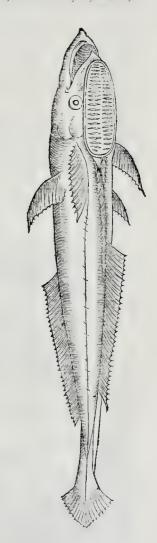
Figura de membri interiori nelle Vipere, e geno de ſerpi.

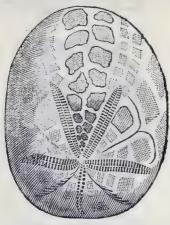
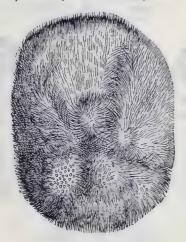
Abbagliamẽto di Ariſtotele nel parto delle Vipere.

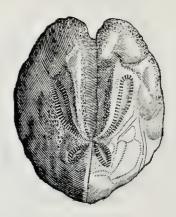
TELLINE PEDATE.

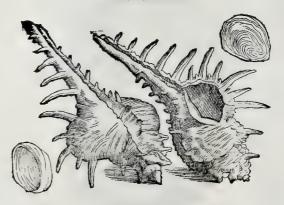
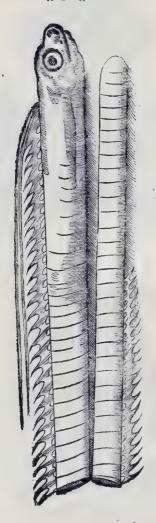
Congeneri alle Conche anatifere delle parti Settentrionali, da quali naſcono vcelli in forma di Anate.

COMCHA MARGARITIFERA, O MADRIPERLA:

il preſente ritratto ſi vede eſſer di vna condizion fecondiſſima.

SCINCO DI LYDIA.
Prouincia di Mauritania, descritto da Dioscoride.

ECHENEI, SEV REMORA, PESCE
con la parte soprana della testa si attacca à vaselli, & animali cetacei, e lor ferma il corso.

ECHI-

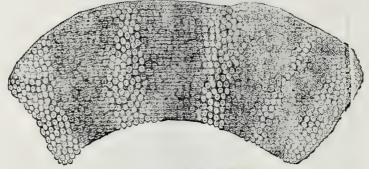
ECHINO SPATAGO NVDO:
la sua figura è ouata.

ECHINO SPATAGO VESTITO:
si ritroua raro: perche è animale di mare profondo.

ECHINO SPATAGO NVDO:

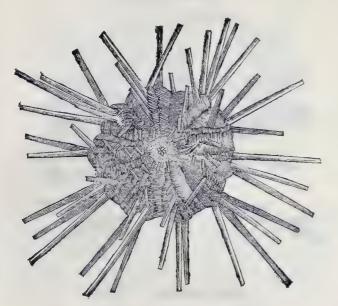
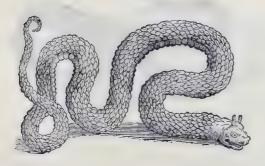
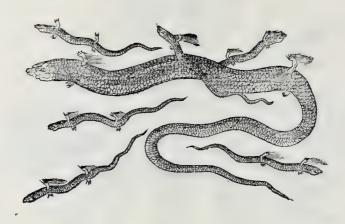
Non si vede viuo; per essere animal di profondi pelaghi; morto viene à galla su'l mare, & è portato à gli lidi; è di forma ouale, e di prominenza doppia nella parte di dietro,

PVRPVRA ECHINATA,

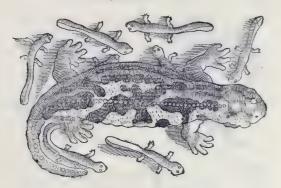
Purpura animal turbinato, di figura arricciata, con eminenze maggiori che l'altre,

SPADA MARINA,
animal di corpo sottile, di calor argentino: si vede nel mare appresso Napoli di rado.

VELA MARINA,

animale di color celestino: da molti vsata in cibo fritta.

LORICA MARINA,

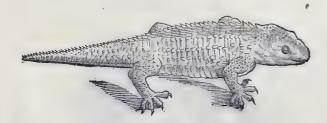
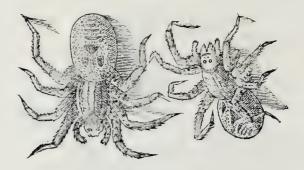
Ha mouimento nel mare: si vede rare volte, & in tempi sereni; estratti dal mare perdono incontanente il mouimento.

RETE MARINA.

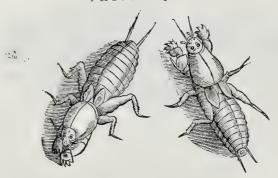
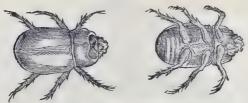
ESTRICE MARINO.
si ritroua nelli mari profondi.

CERASTA, SEV CORNVTA,
animal di molta virulenza, di pelle scamosa, e scame
eminenti, lungo presso à tre spanne.

CECILIA MAGGIORE,
con vestigij de piedi, animal viuiparo.

CECILIA DI GESNERO; GVLFO CECELLA.

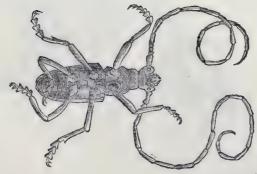
SALAMANDRA COL SVO PARTO.

Altra ſpezie di Salamandra di rado veduta.

Vi è oltre della detta vn'altra ſpezie di Salamandra montana, più di rado veduta, di corpo minore, e coda à proporzion del corpo più lunga,& acuta; il color ſuo del dorſo, e parti ſoprane è nero interamente; il color del ventre, e parti ſottane della coda,e piedi tutti, roſſo affatto, e ſanguigno; hanno oltre di ciò alcune linee bianche pallide nelli ſopracigli,& eſtremità mento inferiore, e confini laterali del ventre.

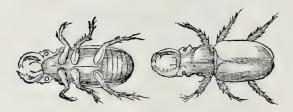
LACERTA CALCIDICA,
volgarmente de tta Verminara.

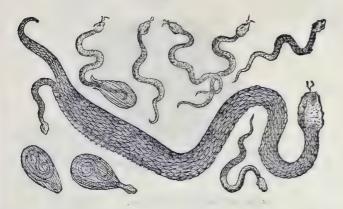
PHA-

PHALANGIO,
geno di Aragna venenoso.

CANTARIDI FASCIATE
lodate per ottime la Dioscoride.

TALPA INSETTO.

SCARABEO RHINOCEROTE.
del geno feminino, il dritto, & rouerso.

SCARABEO DA ALCUNI CHIAMATO TAURO.
il suo dritto.

SCARABEO DA ALCUNI CHIAMATO TAURO.
il suo rouerso.

CER-

CERVO VOLANTE : E SCARABEO RHINOCEROTE :
da altri Scarabei Lucani , nel geno mascolino

SCARABEI BICORNI, SCARABEI LUCANI
del geno feminino .

RHINOCEROTI IN ATTO DI VOLO :
il lor corno è di durezza ossea .

VIPERA, E SVO PARTO.

TOPHO DI GIOVENCA

Balla generata nel ventre vaccino, di peli inuolti, e couerta di sustanza tophacca.

TOPHO DI GIOVENCA
secato per mezo.

Conchiusione di tutta l'opera. Cap. II.

HArrebbe il soggetto istesso richiesto, che con alquanto di specu-
lazione distesa, si fusse proseguita l'historia delle piante, e de
gli animali; ma come nel principio fù da me proposto, di
non abbracciar questa parte d'Historia tutta: ma
solo quanto io ritrouassi da altri non osseruato;
però non restar ò benigno Lettore,
d'aggradire quel tanto
c'hò compartito à
Studiosi.

* *

IL FINE.

INDICE
DELL' ISTORIA NATVRALE DI FERRANTE IMPERATO.

Nel primo , secondo , terzo , quarto , & quinto libro , si tratta delle terre , e lor diuersi vsi , e nature .

Nel libro ſeſto e ſettimo ſi tratta dell'acque, e ſue differenze, e naſcimenti.

Nel libro ottauo, e nono ſi tratta dell'Elemento dell'Aria, e corpi che in eſſo pigliano conſiſtenza.

Nel decimo, & vndecimo libro ſi tratta de gli effetti del Fuoco, e della Luce nella contenenza elementare.

Nel libro duodecimo ſi tratta della generation del fuoco, e varie operationi del caldo, e del freddo.

Nel libro decimoterzo ſi tratta della generation de minerali nel geno ſaligno.

Nel libro decimoquarto ſi fà conſideratione delle ſpezie di graſſezze.

Nel libro decimoquinto ſi conſiderano le ſuſtanze appartenenti al geno metallico.

Nel

Nel libro decimoſeſto ſi tratta delle vene de metalli,e ſuſtanze che in eſſe ſi concreano.

Nel libro decimoſettimo, decimoottauo, decimonono, e vigeſimo ſi tratta della ſeparation del metallo dalla ſua vena, e dell'vn metallo dall'altro,e loro raffinamento.

Nel libro vigeſimoprimo ſi tratta della medicina Filoſofica,così ſecondo l'opra maggiore, come ſecondo la minore.

Nel libro vigeſimoſecondo, vigeſimoterzo, vigeſimoquarto, vigeſimoquinto,e vigeſimoſeſto, ſi tratta delle pietre, e lor diuerſe conditioni, naſcimenti, virtù, e prezzi.

Balaſcio.

Sardonycha.

Nel libro vigesimosettimo si tratta delle consistenze, e vegetali marini.

Nel libro vigesimo ottauo sono considerate alcune spetie di piante terrestri, e di Animali, non osseruate da altri scrittori.

IL FINE DELLA TAVOLA.

ERRATA.

Pagina	Errori	Correttione
p. 4. lin. 6.	Bithine	Bithynio.
p. 10. lin 33.	tremeſti	tremeſtri.
lin. 41.	feſami	ſeſami.
p. 14. lin. 7.	nataliti	natatili.
p 16. lin. 6.	ſin	ſi
lin. 22.	Bittani	Brittani.
p. 17. lin. 25.	Plionio	Plinio.
p 23 lin. 25.	ſe	ſè
p. 29. lin. 21.	loro	l'oro.
p. 33. lin. 8.	della Citta Lacedemone.	della Città di Lacedemone.
p. 34. lin. 3.	conuerſerà	conſeruerà
p. 46. lin. 13.	Materiate	Materia.
p. 55. lin. 38.	idone	idonee.
p. 61. lin. vltima	Chuſuta	Chiuſura.
p. 74. lin. 29.	gatto	getto.
p. 83. lin. 5.	ſi leui lo	
p. 87. lin. 37.	giadetti	biadetti.
p. 89. lin. 2.	Traiani	Traiano.
lin. 25.	pezzo	prezzo.
p. 92. lin. 19.	Scandice	Sandice.
p. 95. lin. 8.	Chryſoocella	Chryſocolla.
p. 105. lin. 7.	liui detti	Liuidetti.
p. 118. lin. 5.	ammarcicamento	ammarcimento.
lin. 26.	adoprarlè iui. ſia	adoprarla è ſi.
p. 146. lin. 23.	ammoniaco	armoniaco.
p. 186. lin 22.	potrà	porrà.
p. 196 lin. 6.	pizzolentu	puzzolente.
p. 197 lin. 16.	ſonno	ſanno.
p. 208 lin. 19.	reliſque	reliquie.
p. 211. lin. 23.	differenza	differenze.
p. 222. lin. 1.	ſolo	ſono.
p. 237. lin. 3.	preſto	preſſo.
lin. 35.	dee	de.
p. 257. lin. 7.	legeni	legni.
p. 265. lin. 22.	Eubea	Euboea.
lin. 24.	Corre	correr.
lin 42.	riſtringe	riſtringe.
p. 275 lin. 19.	leggerezza	leggerezza.
p. 277 lin. 16.	quali	quale.
p. 283. lin. 8.	vaga	vega.
p. 313 lin. 32.	affetto	effetto.
p. 314. lin. 15.	eſpreſſion	eſpreſſion.
p. 317. lin. 28.	il quore	liquore.
p. 330. lin. 17.	rimoſſo	rimeſſo.
p. 331. lin. 15.	colerij	col rij.
lin. 20.	inſidie	inſipide.
p. 333. lin. 6.	cerluco	ceruleo.
p. 345. lin. 16.	con	non.
p. 354. lin. 18.	ondel de	onde del.
p. 380. lin. 4.	grandemente	gradatamente
lin. 5.	tutti	detti.
p 385. lin. 1.	ell'aequa	dell'acqua.
lin. 22.	Manageuole	Malageuole.
lin. 37.	ritrouaſi	ritrouarſi.
p. 386. lin. 27.	mol.	molto.
p. 387. lin. 34.	ale	ſale
p. 410. lin. 17	poſſiano	poſſiamo.
p. 411. lin. 13.	amoniaco	armoniaco.
p. 413. lin. 3.	vni	vna
p. 421. lin. 3.	bruciarle	bruciarlo
lin. 12.	gagliardi	gagliardia.
p. 426. lin. 20.	pogano	pongano.
p. 462. lin. 55.	nco	anco.
p. 480. lin. 5.	ſimiura	miſura.
p. 463. lin. 43	dioio	[illegible]
p. 484. lin. 24.	li	il.
p 494. lin. 29.	eſſe ſuor	eſſer ſuo.
p. 517. lin 15.	Hyaloidide.	Hyaloide.
lin. 34	dotti	detti.
lin. 38.	ſmeraldi	ſmeralde
p. 519. lin. 34.	apprendimento	apprendimento ſi
p. 528. lin. 34.	dell'Oro	dell'Otto
p 533. lin. 34.	ſale	ſole.
p 547. lin. 10.	Babelone	Babalone.
p 550. lin. 22.	Multiplica	Multipli[illegible].
p. 554. lin. 8.	calot	color.
p. 559. lin. 24.	materie	materia.
p. 563. lin. 16.	ſecchio	ſpecchio.
p. 564. lin. 8.	Zaffiro	Zaffirino.
p. 573. lin. 1.	ſi leui ſino li	minori.
p. 581. lin. 2.	buq.	bue.
lin. 14.	ſcagliamente	ſcagliamente.
lin. 20.	buſſo	baſſo.
lin. 23.	eminezna	eminenza.
p 584. lin. 2.	et	di
p. 589. lin. 14.	latre	altre.
p. 598. lin. 5.	terminalte	terminate.
p. 599. lin. 1.	giogliando	gioglanda.
p. 601. lin. 42.	ell'	all
p. 603. lin 32.	Cemeneo	Cemento.
p. 612. lin. 7.	reme	rame.
p. 617. lin. 17.	ſe	le.
p. 618. lin. 39.	paſe	paeſe.
p. 619. lin. 15.	dioerſo	diſcorſo.
p. 634. lin. 24	conſtenza	conſiſtenza.

π⁴ folding plate A–Z⁶ Aa–Zz⁶ Aaa–Mmm⁶ a⁴.

pp. (8), 696, (8) e 1
tav. rip. f. t.

SPECIAL 85-B
OVERSIZE 1669

THE J. PAUL GETTY CENTER
LIBRARY